MRAVENCI

Soustava, zeměpisné rozšíření, oekologie a určovací klíč mravenců žijících na území Československé republiky.

Se 40 obrázky v textu.

Napsal

Dr. ŠTĚPÁN SOUDEK,

asistent zoologického ústavu vysoké školy zemědělské v Brně.

Tiskem Aloise Koníčka na Král. Vinohradech, Korunní třída číslo 6.

MRAVENCI

Soustava, zeměpisné rozšíření, oekologie a určovací klíč mravenců žijících na území Československé republiky.

Se 40 obrázky v textu.

Napsal

Dr. ŠTĚPÁN SOUDEK,

asistent zoologického ústavu vysoké školy zemědělské v Brně.

Nákladem
Československé společnosti entomologické
v Praze.

Tiskem Aloise Koníčka na Král. Vinohradech, Korunní třída číslo 6.

PŘEDMLUVA.

Určovací klíče mívají většinou tu vadu, že determinaci druhu činí závislou na znalosti jiného druhu. Přirovnává se určitý znak dvou blízkých forem a rozhoduje se komparativně, čím se rozlišuje. To ovšem předpokládá, ze sběratel má již značnější, systematické znalosti nebo veliký materiál srovnávací.

Snažil jsem se v klíči vyhnouti se tomu vytyčuje znaky samostatně a provázeje je dle možnosti kresbou. Chtěl jsem umožniti, determinaci i úplným začátečníkům i bez srovnávacího materiálu. Nepodařilo se mi to však zcela. Na závadu věci bylo nejvíce, že neměl jsem k ruce jiného materiálu, než jen své sběry z Čech a Moravy ze 3 let a ty jsou neúplné. Byl jsem tedy v některých popisech odkázán jen na literaturu. Použil jsem veškeré mně přístupné literatury tohoto oboru (seznam připojuji vzadu) a vybral, co jsem pokládal za nejlepší. Kresby, třeba jen prosté skizzy, mám za důležité a velmi instruktivní. Většinu obrázků kreslil jsem dle exemplářů své sbírky, obrázky reprodukované jsou označeny jmény autorů.*)

Nejspolehlivěji je možno určovati dělnice mravenčí, méně spolehlivě samičky, určování samečků pak je dle nynějšího stavu systematických znalostí mravenců jen z části možné. Jednak není známa dosud celá řada pohlavních individuí a jednak rozlišování jich není ustáleno, má malá sbírka pak má hlavně zde značné nedostatky, a proto nebylo mi možno v těchto částech klíč o mnoho zdokonaliti proti dosavadním klíčům myrmekologickým.

Za základ systematický pojal jsem mravenčí faunu středoevropskou. Sebral jsem z literatury pečlivě všechny záznamy o nálezech mravenců z Čech, Moravy, Slezska, Slovenska a Podkarpatské Rusi, pojal jsem však do klíče i rody a druhy u nás dosud neobjevené, které však by se u nás vyskytnouti mohly a pravděpodobně budou nalezeny. Příručka tato vztahuje se tedy

*) **Štočky k obrázkům dodala přesně dle návrhu a za velmi levnou cenu firma: Alfred Slovák, chemigrafie v Brně, Nová ul. 4.**

na celé území naší republiky. Myrmekologicky prozkoumáno jest jen nejbližší okolí Prahy, Brna a poněkud jižní Morava. Celé ostatní území jest vděčným neprobádaným polem pro sběratelskou práci.

Příručku tuto napsal jsem v zimních měsících 1921-22, vydání její se poněkud opozdilo.

Dovoluji si zde vysloviti dík svému chefu, Jeho Spektabilitě panu ř. prof. E. Bayerovi, řediteli zoologického ústavu a té doby děkanu lesnického odboru vys. školy zemědělské v Brně, který podporuje mou vědeckou a odborně literární práci, udíleje mi dosti volného času a opatřuje mi potřebnou literaturu. Přečetl ochotně i tento rukopis a upozornil mne laskavě na nedostatky.

V Brně 10. července 1922.

Š. S.

Řád: Hymenoptera — Hmyz blanokřídlý.
Čeleď: Formicidae — Mravenci.

ČÁST VŠEOBECNÁ.

ÚVOD.

Mravenci jsou z nejzajímavějších skupin živočišstva. Všimněme si již jen jejich nesmírného rozšíření. Na každém kroku se s nimi setkáváme. Osídlují lesy, háje, sady, pole, stráně, cesty i lidské příbytky, najdeme je v horách i rovinách, v chladném mokru rašelinišť i na vyprahlé skále. Obývají celý svět mezi oběma polárními kruhy, nejhojněji arci v tropech, neboť jakožto blanokřídlí jsou pravými dítkami slunce, v žáru jeho se jim nejlépe daří a do chladných krajin severu a jihu zasahují jen zlumky jejich mnohotvárného formovaného bohatství. Číselná početnost ovšem i tohoto mála druhů jest zde přece ještě dosti značná.

Mravenci žijí ve společnostech, čili jak říkáme, jsou hmyzem sociálním podobně jako včely, čmeláci, vosy a všekazi. Zřízení státu mravenčího je nejpokročilejší v řadě společenstev zvířecích. Životem svým upoutávali již od nepaměti pozornost laiků i odborníků, byla vždy spatřována jistá obdoba ve zřízení mravenčího a lidského státu.

O mravencích napsáno bylo na tisíce zpráv, črt, statí, článků, prací, knih a děl a přece musíme uznati, že se jim věnuje pozornost poměrně malá. V české literatuře odborné najdeme jen několik původních článků o mravencích a jedinou knížečku (populární a dnes zastaralou*), ač entomologie u nás má dosti příznně a pěstitelů. Stejně však je tomu i u jiných národů. W. M. Wheeler, americký profesor a entomolog píše o tom ve své krásné knize o mravencích: „Ants, their structure, developement and behavior", vypočítává tu, co všechno lze na mravencích studovati a pozorovati, jak lehko lze je pěstovati v umělých hnízdech

*) B. Klika: Mravenci. — „Matice lidu" roč. XXXIX., č. 6. 1905.

a přece že získávají málo zájmů odborníků. Vykládá si to tím, že mravenci málo působí na esthetický cit, nevynikajíce zvlášť ani rozměry, ani tvarem, ani barvou jako ptáci, brouci nebo motýli. Ale to prý je právě jejich výhodou, že odrazují ty, na něž jen takové vlastnosti působí, totiž pouhé sběratele, kdežto prý seriosní a filosofičtí badatelé (serious and philosophical students) se tím neodradí.

Mravenci jsou skupinka poměrně malá, ale určování i toho mála forem je dosti obtížné. Dosud jsme neměli v naší literatuře určovací příručky. Mohla by tedy tato přispěti k rozšíření odborného zájmu o myrmekologii.

Stručný přehled morfologický a oekologický.

Čeleď **Formicidae** (Mravenci) dělí se na 5 podčeledí: **Ponerinae, Dorylinae, Myrmicinae, Dolichoderinae** a **Camponotinae.** V našich krajinách scházejí zástupci podčeledi **Dorylinae.** Na celém světě je známo do dnes na 5.000 specií, subspecií a variet mravenců.

Tělo mravence je z hlavy (caput), hrudi (thorax) a zadku (abdomen). Zadek s hrudí spojen jest jednočlennou nebo dvojčlennou stopkou. Stopka je přeměněný 2. článek abdominální, nebo 2. a 3. článek, je-li stopka dvojčlenná. První článek abdominální je zcela sloučen a slit v jediný celek s hrudí a tvoří součást její zvanou epinotum. Zadeček vlastní (též bříško zvaný, abdomen v užším slova smyslu) je složen ze 4.—11. (nebo 3.—11.) článku, z nichž jen část zevně je patrna. Toto uspořádání těla je pro mravence velmi charakteristické.

Druhý takový osobitý znak je dvoudílné tykadlo u ♀ (samiček čili královen) a ☿ (dělnic) a skoro vždy i u ♂ (samečků). První článek je totiž značně prodloužen a tvoří tak zvaný scapus (rukojeť nebo-li násadec tykadlový), ostatní články jsou krátké a tvoří t. zv. bičík (funiculus).

Mravenci všichni jsou hmyzem sociálním a vždy nejméně trojtvární (trimorfní), až na nepatrné druhotné výjimky.

Rozeznáváme:

samečky ♂
plodné samičky čili královny ♀
neplodné samičky čili dělnice ☿ nebo i bojovnice ♃

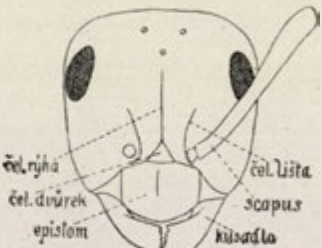
Samečkové jsou (skoro) vždy okřídleni, mají malou hlavu a zadečky dlouhé, štíhlé s genitálními přívěšky na posledních článcích. Oči velmi veliké.

Samičky (plodné) jsou v mládí okřídleny, po spáření křídla ztrácejí. Bezkřídlé samičky poznáme po široké hrudi z několika švy oddělených destiček, po stranách hrudi spatříme i stopy po křídlech. Zadeček je značně vyvinutý, veliký a objemný. Samičky bývají zpravidla značně větší nežli dělnice. Někdy vyskytají se abnormní samičky na př.: menší nežli normální (t. zv. mikrogyny),

nebo krátkokřídlé (brachypterní), nebo dělnicím podobné (ergatoidní), s úzkou hrudí (na př. u **Ponery** a **Polyerga**).

D ě l n i c e, jichž počet je vždy relativně značný, poznáme po úzké, štíhlé hrudi a malém zadečku. Také oči bývají menší a očka temenní často scházejí. Tvarově bývají velmi proměnlivé. Nejčastěji mluvíme o mnohotvárnosti (polymorfismu) dělnic. Vyskytají se skoro vždy v téže kolonii dělnice malé a velké a všechny přechody. Zvláště u některých rodů bývají rozdíly velmi značné, takže velké dělnice bývají dvakrát až skoro třikrát tak dlouhé jako nejmenší jedinci této kasty (**Camponotus, Messor**), jindy naopak je rozdíl velikosti sotva oku patrný (**Leptothorax**). U našich mravenců jsou jen výjimečně dělnice přísně d v o j t v a r é (dimorfní), to jest vyskytají se dva, zcela odlišné typy nespojené přechody. Rozlišujeme zde kastu d ě l n i c ☿ a kastu b o j o v n i c ♃. V naší fauně známe bojovnice jen u **Colobopsis truncata** a **Pheidole pallidula**. Někdy vyskytují se přechodní typy mezi ☿ a ♀. Poznají se po stavbě hrudi úzké, ale rozčleněné a po pahýlcích zakrnělých křídel. U **Formica sanguinea** vznikají někdy zrůdné dělnice s hrudí naduřelou, t. zv. pseudogyny. Více je o tom pověděno u tohoto mravence.

Hlava je dosti proměnlivá ve tvaru a barvě. Nese především oči a to jako vůbec u hmyzu pár o č í s l o ž e n ý c h a často i 3 o č k a t e m e n n í. U ♂ a ♀ jsou obojí oči velice vyvinuty, u ☿ většinou scházejí očka temenní, někdy i složené oči jsou



Obr 1. **Formica rufa**. Hlava dělnice.

velmi zakrnělé (**Ponera, Solenopsis** atd.). Počet políček (facett) složeného oka je na př. u **Camponotus ligniperdus**: ♂ 1760, ♀ 1250, ☿ 800, u **Solenopsis fugax**: ♂ 900, ♀ 200, ☿ 6—9. T y k a d l a jsou, jak již řečeno, z n á s a d c e (rukojeti, s c a p u s), což je prodloužený 1. článek, a z b i č í k u (funiculus), jenž je z drobných článků ostatních. Poslední články bičíku bývají často znatelně stlustlé a tvaří k y j (clava). Pro systematiku je velmi důležitý tvar skapu, délka článků bičíku, tvar a počet článků kyje.

V tykadlech uloženy jsou ústroje čichu a hmatu. Pro orientaci mravenců, vzájemné poznávání, dorozumívání, vyhledávání potravy mají tykadla cenu jedinečnou a nenahraditelnou.

Ústroje ústní jsou z těchto tří párů:

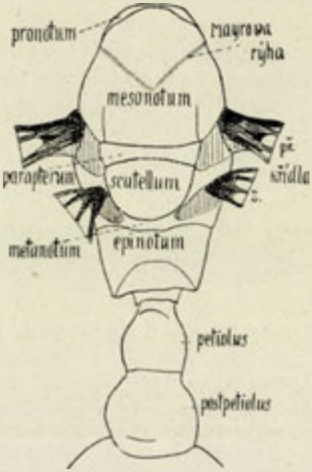
Nejnápadnější a největší je pár kusadel (mandibulae), které jsou většinou tvaru lopatkovitého (s ozubeným okrajem. U cizopasných mravenců (♀ ♀ ♂) bývají kusadla úzká, mečovitá někdy i u ♂ bývají užší a s jediným konečným zubem. Kusadla jsou mravenčí ruce: jimi mravenec pracuje v zemi a dřevě, snáší stavivo i potravu, přenáší plod a své druhy, jimi se brání a bojuje. Kusadla mohou se otvírati nezávisle od činnosti ostatních ústrojů ústních. Tyto jsou mnohem menší, jsou všechny uloženy v otvoru ústním a uzavřeny svrchním pyskem (labrum). Je to pár čelistí (maxillae), slabé kousací orgány s makadly čelistními (palpi maxillares) o nestejném počtu článků. Druhý pár čelistí přetvořil se v jednolitý ústroj spodní pysk (labium); jsou na něm dosud patrny původní součásti (mentum, submentum, glossa, paraglossae), ale ve svém celku je to kyjovitý jazyk, který je dole hlavicovitě rozšířen a zde napříč struhadlově rýhován. Jazykem mravenec líže tekutou potravu, strouhá polotuhou, čistí však i jím sebe, své druhy a plod. Makadla spodního pysku (palpi labiales) jsou vždy kratičká a systematicky nemají důležitosti. Systematicky jsou důležity na hlavě ještě tyto útvary: epistom neboli clypeus (čelní štítek)*) jest ploška ostře omezená, která leží vpředu dole mezi kusadly a kryje shora otvor ústní. Často má uprostřed podélný kýl. Pro soustavu má důležitý význam.

Nad epistomem zvedají se podélně dvě vyniklé lišty čelní (laminae frontales), kratší nebo delší, různého tvaru. V soustavě mají význam. Mezi těmito lištami nad samým epistomem leží trojúhelný čelní dvůrek (area frontalis), ploška vtlačená, někdy ostře, jindy neurčitě omezená, hladká nebo drsná. V systematice je dosti důležita. Často se táhne od čelního dvůrku k očkům temením rýha čelní. Na hlavě rozeznáváme povrchové části, které označujeme názvy obdobnými jako na hlavě lidské: mluvíme o lících (genae), skráních (tempora), čele (frons), temeni (vertex), týlu (occiput) a hrdle (gula).

Hruď je ze 3 částí vlastních, předohrudi (prothorax), středohrudi (mesothorax) a zadohrudi (metathorax). K nim je vzadu připojeno jakožto čtvrtá, důležitá část epinotum, což je vlastně 1. článek zadečku, jak bylo již výše vysvětleno. Kroužky hrudní složeny jsou z části hřbetní (notum) a prsní

*) **Užívám názvu vědeckého epistom nebo clypeus, ježto je kratší nežli čelní štítek, kromě toho vyhýbám se záměně s čelním dvůrkem a konečně překlad není ani formálně ani věcně správný.**

(sternum), jež spojeny jsou u středohrudi a zadohrudi destičkami epimerity a episternity. Složitější poměry jsou tam,



Obr. 2. **Myrmica scabrinodis scabrinodis.** ♂ Členitost hrudi a tělní stopky.

kde se hřbetní destičky ještě rozpadají v části (na př. parapterum, scutellum a j.). Takový původní stav složité stavby hrudi nalézáme u pohlavních individuí jihoafrického druhu **Streblognathus aethiopicus Smith.** U našich mravenců neshledáváme tak složitých poměrů, celkem však je hruď ♀ a ♂ složitější, z destiček švy spojených, u ☿ je jednolitější a velmi jednoduché skladby. Pro systematiku jsou důležity tyto části: pronotum, mesonotum, scutellum, metanotum a epinotum. Scutellum vyskytá se jen na hrudi ♀ a ♂, metanotum bývá velmi potlačeno, u dělnic obyčejně chybí jakožto samostatný zřejmý díl. Na hranici mesonota a epinota, kde má býti metanotum, bývá hruď proláklá, prosedlaná, obyčejně s patrnou příčnou rýhou. Epinotum má velmi různý tvar a nese často (u **Myrmicinů**) hrbolky, kolce nebo trny různé délky. Z připojených vyobrazení hlavy a hrudi vynikne nejlépe poloha jednotlivých částí.

Hruď nese u ♀ a ♂ 2 páry blanitých křídel, která u ♀ se ulamují po spáření. Žilnatina křídel jest dosti charakteristická pro různé skupiny i druhy mravenců, neužívá se jí však mnoho v klíčích palaearktických mravenců, ježto soustava zakládá se nejspolehlivěji na rozlišování dělnic. Křídla dle žilnatiny dělí se na několik typů. Uvádím dva typy (obr. 4.), které potřebujeme znáti k rozeznávání ♂ **Myrmicinů.** První typ (**Solenopsis**) má 1

uzavřené cubitální políčko, druhý (**Messor**) má 2 uzavřená políčka cubitální.

Na hrudi jsou 3 páry n o h, které jsou jako u jiného hmyzu z těchto částí: k y č e l (coxa), krátké p ř í k y č l í (trochanter), jednoduchý to článek jako u včel a vos na rozdíl od jiných blanokřídlých, s t e h n o (femur), dlouhá h o l e ň (tibia) a 5 nestejně dlouhých článků c h o d i d l a (tarsus). Holeně opatřeny jsou na dolním konci o s t r u h a m i, které jsou buď kartáčkovité, nebo hřebínkovité, nebo jsou to jednoduché, hladké ostny. Nápadně veliké a jemně tvořeny jsou ostruhové kartáčky předních holení, které s horním dílem holeně tvoří důležitý orgán na čištění tykadel. Soustavně důležity jsou ostruhy na středních a zadních holeních, barva noh nebo částí jejích. Jinak okončiny neskýtají systematických znaků.

Stopka jest, jak již bylo řečeno, přeměněný 2. (a 3.) článek abdominalní. Umožňuje značnou pohyblivost zadečku. Někdy jest jednočlenná (p e t i o l u s) a nese na svrchu š u p i n u (**Ponerinae, Dolichoderinae, Camponotinae**). Šupina může býti tenká, tlustá, úzká, široká, nízká, vysoká, celistvá nebo vykrojená a jest dobrým



Obr. 3. **Formica fusca fusca** ♀. Hruď a tělní stopka ze strany.

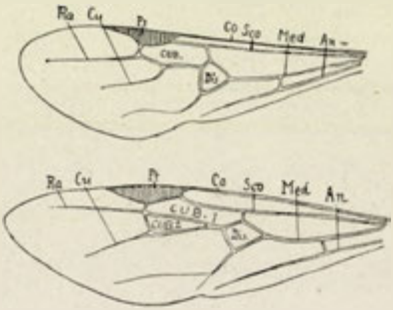
určovacím znakem. Jindy jest stopka dvoučlenná (p e t i o l u s, p o s t p e t i o l u s) a pak nemá šupiny (**Myrmicinae**). Petiolus bývá nejčastěji hruškovitého tvaru, postpetiolus bývá kulovitý. Znaky stopky jsou důležitými znaky určovacími.

Zadek (a b d o m e n) je z 8—9 článků. Zevně jich bývá patrno mnohem méně. U kořene stopky bývá někdy drsná ploška (**Myrmica**), která s příslušnou ploškou postpetiolu tvoří v r z a v ý (s t r i d u l a č n í) ú s t r o j. Vysoké zvuky tohoto ústroje nejsou pro lidské ucho vnímatelny. U některých mravenců (**Ponerinae, Myrmicinae**) jest vyvinuto ž a h a d l o spojené s jedovou žlazou, jinde jest žahadlo zakrnělé a mravenec vstřikuje jed do rány, kterou způsobil kusadly (**Camponotinae**), nebo vypouští páchnoucí tekutinu (**Dolichoderinae**). Články zadečku jsou velmi roztažitelné. U nasycených mravenců vracejících se do hnízda můžeme pozo-

rovati, jak je zadeček zvětšen a jeho články rozestouplé, takže blanky je spojující objevují se jako bílé pruhy mezi temnými pruhy chitinu. U ♀ **Anergata** je trvale tak zduřelý, že na bílé půdě blány mezičlánkové jeví se chitinové původní kroužky jen co tmavé ostrůvky (Physogastrie).

Chitin tělní je buď hladký a lesklý, nebo je skulpturován. Pak je tečkován, důlkován, rýhován, vráskován a to buď podélně, příčně nebo síťovitě. Nejčastěji je skulpturována hlava, hruď a stopka. Skulptura je důležitým soustavným znakem. Barvami mravenci nevynikají. Jsou černí, černohnědí, hnědí, červenožlutí, žlutohnědí, červení a žlutí.

Velmi důležitý znak v soustavě je pokryv těla. Tělo je porostlé buď pýřím, jemnými, skoro mikroskopickými chloupky, které přiléhají na podložku chitinovou. Pýří je buď řídké



Obr. 4. Přední křídlo ♀ Solenopsis (nahoře) s 1 cubitálním políčkem a ♀ Messor (dole) se 2 cub. políčky. — Co. — costa; Sco. — subcosta; Med. — mediana; An. — analis; Ra. — radius; Cu. — cubitus; Pt. — pterostigma; Cub. 1. 2. — cubitální políčko 1. a 2.; Dis. — diskoidální políčko.

a nezakrývá pak lesku chitinu, nebo je husté a způsobuje místo lesku třpyt hedvábitý nebo stříbřitý. Pokryv pýřím nazývá se pubescencí (pýřitostí). Krom toho je tělo porostlé štětinkami, to jsou chloupky delší, tuhé, obyčejně odstávající buď šikmo nebo skoro kolmo, jež způsobují pak jakýsi drsný vzhled. Pokryv štětinkový nazýváme pilositou (brvitostí). V soustavě jsou tyto znaky velmi důležité. Nejčastěji se vyskytuje případ, že jeden druh má okončiny jen pýřím porostlé, kdežto jiný blízce příbuzný má kromě pýří i odstálé štětinky **(Lasius, Leptothorax).**

Vývoj. Mravenci mají proměnu dokonalou. Vývojová stadia jsou: vajíčko, larva, kukla a dospělý hmyz. Vajíčka jsou bílá nebo nažloutlá, podlouhlé larvy jsou bílé, bez-

nohé, struskovité, kukly buď bez námotků nebo se zámotky **(Camponotinae)**, jsou to známá „mravenčí vajíčka“ ptáčníků. Vývoj trvá různě dlouho. Obyčejně z jara nalézáme vajíčka a larvy, v létě kukly a dospělý hmyz, ale jsou tu odchylky velmi značné dle druhů a pohody roční. Velmi často přezimují larvy s mravenci, řídčeji kukly, spíše ještě dospělá křídlatá individua.

O vývoji, o úkolech jednotlivých kast a pohlaví, o zakládání kolonie, o různých velmi zajímavých zjevech ze života mravenců nemohu se zde zmiňovati, to patří do samostatné knihy o životě mravenců. V systematické části pověděl jsem všude, kde život druhu skytá něco osobitého.

Hnízda mravenců. Řekl jsem již vpředu, že mravence nalezneme téměř všude. Většina našich druhů hnízdí v zemi, nejčastěji pod plochými kameny. Nalezneme tam soustavu jizbyček a chodeb pronikajících tu mělce, tu hlouběji do země, aby hnízdo nabylo různě teplých a vlhkých prostor, kam by byl plod dle potřeby ukládán. Někdy hnízda nejsou pod kamenem, jsouce prostě vybudována v sypké půdě nebo mezi kořínky drnu **(Tetramorium, Myrmica laevinodis)**. Někdy bývá kolem vchodu val ze zrnek písku **(Messor, Neomyrma)**. Často bývá spojeno zemní hnízdo se stavbou nadzemní. To bývají pak buď hromádky z hlinité země, ne nepodobné krtinám **(Lasius)**, někdy holé, jindy na povrchu zarostlé, nebo jsou to hromady z jehličí, dřívek, listí, písku, **(Formica rufa)**, odchylné podle druhů mravenců ve tvaru a složení materiálu. To jsou ona nejznámější „mraveniště“ lesních mravenců. Mravenci jsou dovední, rychlí a pilní stavitelé. Hlavně mravenci pracující v hlinité zemi dovedou budovati i klenuté chodby a lehké kryty směle podepřené živými stonky rostlin. Budují to hlavně mravenci luční, aby na jaře, kdy je země vlhká a chladná, dostali plod do sucha a přímo pod paprsky slunce. Některé druhy vydlabávají si hnízda ve dřevě, obyčejně odumřelém **(Camponotus, Dolichoderus, Colobopsis)** nebo i živém **(Camponotus)**, jiní bydlí v kůře a pod korou **(Leptothorax, Dolichoderus)**, velmi zhusta nalezneme nejrůznější druhy mravenců v trouchnivých pařezech. Některé druhy robí si jizbičky a chodby z umělého materiálu, jakési dřevité papíroviny, kterou připravují ze dříví jemně rozhlodaného, smíšeného s částečkami půdy a tmeleného sekretem slinných žlaz **(Lasius fuliginosus, Liometopum)**. Hnízda taková bývají v dutých stromech nebo jinde na příhodném místě. Mravenci sídlí i v trhlinách skal, ve zdech, v mechu, v lodyhách rostlin, v hálkách, v prázdných ulitách plžů a jinde.

Potrava. Mravenci živí se sladkými šťavami rostlin a plodů, živočišnou potravou (hmyzem, hlavně housenkami, larvami, masem mrtvých obratlovců), část jich živí se

sladkými výkaly **m š i c**. Mravenci vylézají za mšicemi na stromy, přibližují se k nim od zadu a dotýkají se tykadly jich abdomina. Mšice se pohne, zdvihne poněkud zadeček a vypustí z řitního otvoru krůpěj čiré tekutiny, kterou mravenec ihned pohltí. Tento děj se může u téže mšice za krátko opakovati. Někteří mravenci pěstují si mšice ve svých zimních hnízdech na kořenech rostlin, vajíčka jejich přes zimu přechovávají a z jara znovu je vysazují. Někteří mravenci exotičtí pěstují ve stěnách svých umělých hnízd m y c e l i u m h u b, ukusují pak kyjovitě stlustlá vlákna, jimiž se skoro výhradně živí. Kulturu přináší si samička ze svého domovského hnízda, dělnice pak přejímají péči o tyto „zahrady", mrví podhoubí a klidí „dozrálé" části. I o našich mravencích (**Lasius fuliginosus** a **Liometopum**) jsou domněnky, že se zabývají pěstováním hub. Někteří mravenci snášejí si do hnízd z á s o b y s e m e n nejrůznějších druhů. Z našich mravenců dělá to jen **Messor.**

Vztah k živočichům a rostlinám. Většina mravenců žije samostatně, jest však i v naší fauně několik druhů, kteří žijí u jiných mravenců Vzájemný poměr v takovém soužití je velmi rozmanitý. V soustavné části jsem se zmínil o způsobu života těch druhů, kteří vyznačují se touto zvláštností **(Anergates, Strongylognathus, Formicoxenus, Harpagoxenus, Formica sanguinea, Polyergus, Solenopsis.)**

V mravenčích hnízdech nalezneme dosti často i jiné živočichy. Z největší části jsou to brouci. Někteří jsou přátelsky ošetřováni a žijí v dobrém styku s mravenci. Tento poměr nazývá se s y n f i l i í. Jiní požívají jen pohostinství přístřeší (s y n o e k i e), živí se snad i odpadky mravenčí kuchyně, ale užšího styku mezi nimi a mravenci není. Takových hostí je nejvíce. Někteří však jsou vetřelci a nepřáteli mravenců a bývají neúprosně pronásledováni (s y n e c h t h r i e). Z nejhojnějších aspoň některé vyjmenuji: Drapčíci z rodu **Myrmedonia** a **Mermoecia** (tito u **Tapinoma**) jsou vždy nepřátelsky pronásledováni Z obyčejných hostí najdeme často larvy brouka **Clythra** v hliněných bečkovitých schránkách, na př. u **Formica sanguinea.** Zde často spatříme i malinké úhledné cvrčky **Myrmecophila acervorum**, bílé korýše ze skupiny berušek **Platyarthrus hoffmannseggi**, zlatožluté rybenky rodu **Lepisma.** Z přátelsky přijímaných brouků jsou nejznámější **Lomechusa strumosa** u **For. sanguinea, Atemeles** u **Formik** a **Myrmik**, **Claviger** u **Lasia.** U **Solenopsis** nezřídka najdeme **Solenopsia imitatrix,** u **Tetramoria Tetramopria aurocincta**, obě jsou bezkřídlí blanokřídlíci z čeledi **Proctotrupidů,** zevně nápadně podobné svým hostitelům.

Vztahy mravenců k rostlinám jsou velmi blízké a mnohotvárné. Mravenci sídlí ve dřevě stromů, ve stoncích rostlin, vylézají na rostliny do květů pro nektar a pyl, za sladkými plody,

nebo za mšicemi a červci. Někdy jsou vztahy tak úzké a specialisované a zařízení rostlin tak účelná a překvapující, že nelze nepochopiti, že rostlina vytváří je zrovna mravencům za obydlí a výživě (ve kmenech, listech, trnech a pod.) a přijímá za to od mravenců ochranu proti škodlivému hmyzu. Takové zjevy, ostatně velmi známé, týkají se mravenců tropů. Ale i u nás lze pozorovati zákonné soužití rostlin s mravenci. Některé rostliny mají nektarové žlázky mimokvětní (extrafloralní nektarie). Ty bývají mravenci horlivě vyhledávány, a rostlina stává se hájenstvím mravenců, kteří zabraňují přístupu jiných hmyzů. Známy jsou některé víky (Vicia), nebo Iurinea mollis, na které spatříme v létě vždy **Camponotus maculatus aethiops.** (Na Pouzdřanských kopcích na již. Moravě.)

Věk. O stáří mravenců není mnoho známo. Královny v umělých hnízdech pěstované dožijí se 10—15 let! Je-li tomu tak i v přírodě, nebylo zjištěno. Dělnice žijí několik roků, samečkové jen několik neděl v době rojení v létě, ač mohou i přezimovati a žíti tak i přes půl roku.

Sbírání a praeparace. Mravence můžeme sbírati od časného jara do pozdního podzimu, ač i v zimě je možno vykopávati kolonie a zkoumati způsob přezimování. Sbíráme je pincetou, ale daleko lépe a účinněji exhaustorem, jak je obvyklý v entomologii. Nejvděčnějšími lokalitami jsou teplé, chráněné, výslunné, kamenité částečně zarostlé stráně, kraje lesů, kde nejvíce nasbíráme pod kameny a v prosevech. Na stromech (hlavně ořechu a dubu) nalezneme vzácnější druhy. Jinak ovšem najdeme mravence, kam jen stoupíme. Základem systematiky je dělnice. Proto je nejlépe tyto spolehlivě určiti a opatřiti si z hnízd takto určených pohlavní individua.

Ke studiu mravenců je třeba lupy velmi silně zvětšující, ba, snad se ani nelze obejíti bez mikroskopu aspoň 100krát zvětšujícího.

Mravence praeparujeme jako jiný hmyz. Method je mnoho. Každý si volí svou, podle vkusu, času a účelu sbírání. Někteří napichují mravence na minutie, někteří lepí je jednotlivě na malé kartonky, podélně, napříč nebo na bok. Já lepím mravence na kartonky, u menších druhů vždy několik jedinců vedle sebe, napříč na větší kartonek, větší druhy na malé kartonky podél a jednotlivě. Jde mi o to, abych měl vždy exempláře z téhož hnízda pohromadě. Naleziště s datem, nebo i bližší poznámkou musí býti u každého sběru ve sbírce odborně cenné.

Umělá hnízda (formikaria). Mravence lze lehko pěstovati doma po celá léta v umělých hnízdech. Velmi mnoho formikarií je

popsáno pod jmény známých myrmecologů (tak navrhli úpravu hnízd: Lubbock, Forel, Wasmann, Janet, Mis Fieldová, Santschi, Brun, Mrázek a j.) Nepodávám popisu žádného z nich, ježto si každý vymyslí umělé hnízdo sám.*) Povím jen směrnice: Za formikaria užívá se soustavy jizbyček spojených chodbičkami. Pro pozorování musí ovšem část jizbyček býti zasklená. Možno užíti lahviček spojených trubičkami, nebo vyrobí se ze sádry hnízdo podobné takovému, jaké vídáme v přírodě, totiž problubinky, spojené ryžkami, a pokryje se přiléhajícím sklem. Celkem lze říci, že formikariem může býti nízká zasklená krabice z trvanlivého materiálu, nejlépe rozdělená na oddíly samostatně skly kryté, abychom mohli otevříti oddíl, kde právě mravenci nejsou, rozměr krabice 1—5 dm² a výška 1—5 cm. Hlavní věcí je, aby mravenci měli uvnitř mírně vlhko, nikoli tolik, aby se tvořila plíseň, trochu vzduchu (stačí, když sklo nepřiléhá neprodyšně), trochu potravy vždy čerstvé (med, rozpuštěný cukr, rozstříhaný hmyz, škrabané maso, kousky ovoce) a pak stavivo, nejlépe jemnou zem, dřívka, písek — dle druhů. Čistotě jest věnovati velikou péči. Část mraveniště udržujeme zatemnělou. Mravence vsypeme dovnitř z epruvety, v níž jsme si je přinesli nalapané exhaustorem a oni se zařídí hned po domácku. Volíme nejlépe druhy, žijící pod kameny a kteří nejsou zvyklí konati dlouhé pochody (nehodí se na př. lesní mravenec **Formica rufa**, ježto je zvyklý na volný výběh).

Nomenklatura: o ní musím se zmíniti hned zpředu. Začátečníka snad nepříjemně překvapí. Jsme zvyklí jmenovati zvířata dvěma jmény: rodovým a druhovým. Mravenec lesní — Formica rufa.

Mnohotvárnost mravenců však je příliš značna, než abychom vystačili dvěma jmény, odchylky často tak nepatrné, že nelze hned stanoviti nové druhy, při tom však tak stálé, že jich nelze pominouti. Je tedy ode dávna již zvykem v myrmecologii označovati některé mravence více jmény. Někteří autoři zavedli vedle pojmu druhu podřízený pojem rasy a rase podřízený pojem variety. Na př. píší: **Lasius niger L.** rasa **alienus Förster** var. **alieno-nigra For.** nebo **Camponotus maculatus F** rasa **aethiops Latr.** var **emarginata Latr.**, většina autorů však zavedla pojem subspecie (poddruhu) místo rasy, a několik subspecií podřizují kolektivnímu druhu, tedy píší: **Lasius niger alienus Först.**, ale ovšem důsledně i **Lasius niger niger L.**, **Formica rufa pratensis Retz**, ale i **Formica rufa rufa L.** a t. d. Variety zůstávají, tedy: **Lasius niger alienus** var. **alieno-nigra For.**, **Campo-**

*) Obvyklé typy umělých hnízd jsou popsány a zobrazeny v knize E. Bayera: „Praktická cvičení zoologická a biologické pokusy". — Nákl. R. Promberger v Olomouci 1917. Zde je podán i návod, jak hnízda osazovati a jak je ošetřovati.

notus maculatus aethiops. var. **emarginata** Latr. a pod. Tento způsob psaní je přehlednější.

Kde bylo možno, zachoval jsem označení dvojmístné, hlavně u druhů, které se u nás vyskytají jako jediní svých rodů.

Trojmenné pojmenování je zavedeno i v jiných oborech soustavy živočišné (ornithologie) a velmi lehce se na ně zvykne.

V běžném vyjadřování mluvíme a píšeme stručně na př. **Formica pratensis, Lasius alienus, Camponotus aethiops** a t. d. Při trojjmenném označování píšeme jméno autorovo jen za posledním názvem.

ČÁST SOUSTAVNÁ.

Klíč podčeledí:

☿ a ♀

1. Stopka tělní jednočlenná 2
   Stopka tělní dvojčlenná . . . . **Myrmicinae** str. 20
2. Abdomen za 1. článkem zářezem zúženo (obr. 5.)
   Jediný rod se 2 druhy . . . . . . **Ponerinae** str. 18
   Abdomen bez zářezu 3
3.*) Epistom zasahuje horním okrajem až za jamky tykadel. Otvor řitní štěrbinovitý bez brv. (3 rody) **Dolichoderinae** str. 58
   Epistom nepřesahuje horním okrajem za jamky tykadel, otvor řitní okrouhlý s věnečkem brv kolem **Camponotinae** str. 61

♂

1. Stopka tělní jednočlenná 2
   Stopka tělní dvojčlenná . . . . **Myrmicinae** str. 22
2. Stopka tlustá, vysoká jako ostatní tělo, první článek zadečku znatelně zářezem od ostatních oddělen. Křídlatí nebo bezkřídlí . . . . . . **Ponerinae** str. 19
   První článek zadečku není rýhou oddělen 3
3.*) Epistom zasahuje horní hranou až za jamky tykadel. Ostruhy holenní hřebínkovité **Dolichoderinae** str. 58

*) Kdyby se naskytla při čísle 3. pochybnost rozhodnutí, jest nejlépe obeznámiti se hned napřed se všemi 3 druhy našich **Dolichoderinů**, kteří jsou nápadně charakterisováni: **Tapinoma** (☿ asi 3 mm) má šupinu položenu a zcela slitou se stopkou v jediný útvar. **Dolichoderus** (☿ asi 4 mm) má 4 bílé skvrny na zadečku. **Liometopum** (☿ asi 5 mm) má huňaté abdomen třpytu plyšového.

Epistom nepřesahuje horní hranou za jamky tykadel. Ostruhy středních a zadních holení jednoduché a hladké . . . . **Camponotinae** str. 62

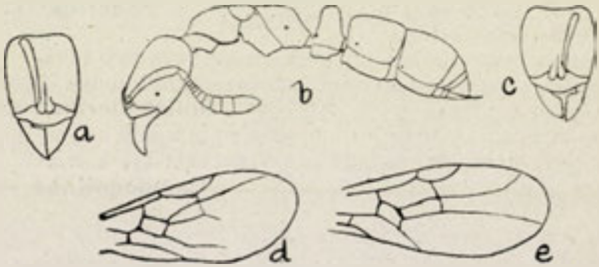
Podčeleď: **Ponerinae** Lep.

Bohatá podčeleď teplejších pásem. U nás jediný rod **Ponera Latr.** Poměrně malí mravenci žijící v nepočetných koloniích v zemi. Jedová žláza a žahadlo dobře vyvinuto. Jsou monomorfní, samečkové a samičky jen málo větší dělnic; oči mají zakrnělé (♀). Podlouhlý zadeček je mírně zaškrcen za prvním segmentem. Jsou masožraví a krmí i své larvy potravou živočišnou.

Rod: **Ponera** Latr.

♀ a ♀

1. Makadla čelistní dvojčlenná, hlava je úzká (obr. 5a), důlkovaná, při zvětšení asi 30× lze rozeznati mezi důlky základní hladkou plochu. Radius a



Obr. 5. **Ponera.** a) hlava ♀ b) celkový obrázek, d) křídlo ♀ **P. coarctata** c) hlava ♀ e) křídlo ♀ **P. punctatissima.** (dle Emeryho.)

cubitus se v jednom bodě dotýkají (obr. 5d) ♀ 2·5—3·5 mm, ♀ 3·8—4 mm. Barva hnědá až tmavohnědá . . . . sp. **coarctata** str. 19
Barva rezavě žlutá, jinak shodna s typem var. **testacea** str. 19

Makadla čelistní jednočlenná, hlava kratší a proto poměrně širší (obr. 5c). Důlkování obzvláště jemné, při zvětšení asi 30× vidíme důlek vedle důlku. Radius a cubitus zcela oddělené (obr. 5e) ♀ 2·4 až 2·8 mm, ♀ 3·3 až 3·8 mm sp. **punctatissima** str. 19

♂

1. Okřídlený, tykadla 13členná, černý, okončiny světlejší. 3—3·4 mm . . . . sp. **coarctata** str. 19
Neokřídlený, dělnici podobný, tykadla 12členná, celý žlutohnědý 3—3·5 mm . . sp. **punctatissimma** str. 20

Ponera coarctata Latr.

(syn. **contracta** Latr.) (obr. 5b.)

♀ 2.5—3.5 mm, hnědá až černohnědá, kusadla, tykadla a nohy světlejší. Hlava úzká a podlouhlá, vzadu sotva znatelně vykrojená, kusadla široká s jemně pilovitým okrajem. Epistom celistvý, čelní lišty sblížené, tykadla se znenáhla sesilují v kyje. Hruď plochá s patrnými švy, hlavně důležitý je šev mezi mesonotem a příslušnou pleurou. Epinotum tvoří zaoblený hrb. Šupina tlustá vysoká jako hruď. První abdominální článek (=postpetiolus) jest zúženým kroužkem ostře oddělen od ostatních článků zadku. Tělo tečkovaně důlkováno. Při zvětšení 25—30× dají se rozeznati na hlavě mezery mezi důlky skulptury. Pýří hojné, štětinky téměř scházejí.

♀ 3.8—4 mm, je velmi podobná ♀, má však dokonalé oči i očka temenní. Barvy je tmavší, křídla jsou čirá.

♂ 3—3.4 mm, černý, okončiny jsou nahnědlé. Lesklý a jemněji tečkovaný nežli ♀. Hruď vysoká, scutellum vyklenuté, postcutellum vystouplé, za ním pak je příčný zářez na hrudi. Šupina je velmi tlustá.

Žije v jižní Evropě, na Kavkaze a v Alžíru. V střední Evropě jen na teplejších lokalitách. V Čechách byla nalezena v okolí pražském u Chuchle, Závisti, Vraného, Vysočan (Lokay st., Mrázek, Krása, Roubal), u Strašnic v Brdech (??) (Roubal) na Moravě na „Hádech" u Brna, na Býčí skále (Soudek), na Slovensku u Putnoku a v Podkarp. Rusi u Beregsasu (Mocsáry).

— **var. testacea** Em. podobá se zcela předešlé, od níž se liší barvou rezavě žlutou.

Žije v Italii, na Sardinii, již. Francii a Španělsku. U nás nalezena u Ketkovic na Oslavě (Soudek)

Ponera punctatissima Rog.

♀ 2.4—2.8 mm, barvy značně tmavě hnědé, tečkování (důlkování) na hlavě tak jemné, že při zvětšení 25—30× vidíme důlek vedle důlku. Čelistní makadla jednočlenná. Hlava je kratší (obr. 5c) a proto poměrně širší, scapus nedosahuje jejího zadního kraje.

♀ 3.3—3.8 mm, tečkování hlavy jako u ♀. Radius a cubitus zcela oddělené (obr. 5e). Barvy černohnědé.

♂ 3—3.5 mm, zcela podoben dělnici, bezkřídlý. Zadeček má 7 článků zevně patrných, oko malé.

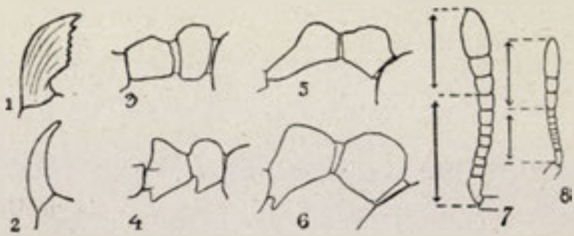
Žije ve střední Evropě velmi porůznu a vzácně (Anglie, Francie, Švýcary, Německo, sev. Italie). U nás nalezena okřídlená samička na Hádech u Brna (Soudek).

Podčeleď Myrmicinae Lep.

Bohatá podčeleď, k níž náleží valná část našich mravenců. Stopka tělní je dvojčlenná (petiolus, postpetiolus — viz obr. 2.). Žláza jedová a žahadlo vyvinuto. Kloakální otvor štěrbinovitý.

Klíč rodů:

1. Tykadlo ze 4 článků ☿♃ a ♀ . . . . **Epitritus** str. 56
   Tykadlo z 10—12 článků 2
2. Dělnice scházejí. Články stopky tělní (♀) krátké a široké. Starší samičky fysogastrické *). (Obr. 10.) **Anergates** str. 26
   Dělnice vyvinuté 3
3. Kusadla široká lopatkovitá, obyčejně s ozubeným okrajem. (Obr. 6. 1.) 4
   Kusadla úzká, mečovitá (obr. 6. 2.) **Strongylognathus** str. 28
4. Postpetiolus má vespod trn (obr. 6. 4.), tykadla 11členná 5
   Postpetiolus bez ostnu 6
5. Kusadla s okrajem ozubeným, tělo nápadně lesklé ☿ 2·5—3 mm, ♀ 3.5 mm . . . . **Formicoxenus** str. 31



Obr. 6. 1. **Myrmica** — kusadlo; 2. **Polyergus** — kusadlo; 3. **Myrmecina** — stopka; 4. **Harpagoxenus** — stopka; 5. **Stenamma** stopka; 6. **Myrmica** — stopka; 7. **Myrmica** — bičík; 8. **Tetramorium** — bičík.

   Kusadla s okrajem tupým ☿ 4·5 mm, ♀ 5 mm **Harpagoxenus** str. 30
6. Petiolus krychlovitý, v předu nezúžený (obr. 6. 3.) **Myrmecina** str. 23

*) Viz str. 12.

Petiolus hruškovitý, vpředu zúžený v krček . . . 7

7. Tykadlo z 10 článků, poslední dva tvoří kyj, ♀ 1·5 až 2 mm . . . . **Solenopsis** str. 25

Tykadlo z 11—12 článků, kyj utvořen ze 3, 4 až 5 článků, nebo bičík přechází nezřetelně v kyj . 8

8. Poslední 3 články tykadel dohromady tak dlouhé nebo kratší nežli ostatní články bičíku (obr. 6. 7.) 9

Poslední 3 články tykadel dohromady delší nežli ostatní články bičíku (obr. 6. 8.). Malé formy, ♀ 2—3·5 mm 13

9. Epinotum bez ostnů, nanejvýše se sotva patrnými hrbolky 10

Epinotum s patrnými ostrými kolci, nebo častěji s dlouhými ostny 11

10. Kyje tykadel z 5 článků, kusadla ostře ozubená, petiolus nese na spodní straně hrot dopředu šikmo namířený, oba články stopky lesklé a hladké, bez skulptury. Barva rezavě žlutá **Neomyrma (Myrmica)** str. 37

Kyje tykadel nezřetelné, kusadla otupělá, petiolus bez hrotu vespod, oba články stopky tělní hrubě skulpturované, scapus tykadla u kořene rozšířen ve zřetelný ušt. Značný polymorfismus. ♀ 3·5 až 9 mm, barva červenohnědá až černá . **Messor** str. 34

11. Bičík tykadla znenáhla stlustlý v kyj, petiolus útlý a dlouhý, pronotum silně lesklé bez skulptury, štíhlé formy, ♀ 4—5 mm . . **Aphaenogaster** str. 32

Kyje tykadel tvořeny jsou 3—4 posledními články bičíku, pronotum vrásčité 12

12. Petiolus nese na spodní straně tupý trn namířený dopředu (obr. 6. 6.). Ostruhy středních a zadních holení dlouhé a hřebínkovité . . . . **Myrmica** str. 37

Petiolus s velmi dlouhým krčkem, bez ostnů (obr. 6. 5.), nápadně malé oči (♀), zářez mezi mesonotem a epinotem, scapus nedosahuje týle hlavy, abdomen u kořene stopky vrásčitě svraštělé, ostruhy středních a zadních holení hladké a jednoduché **Stenamma** str. 32

13. Přísně dimorfní, vedle dělnic ♀ vyskytují se velkohlavé bojovnice (♃) . . . . **Pheidole** str. 36

Monomorfní, bojovnice (♃) scházejí 14

14. Epinotum hladké, bez trnů i hrbolků **Monomorium** str. 24

Epinotum s hrbolky, kolci nebo dlouhými trny . . 15

15. Jamka tykadel ohraničena vpředu lištovitě zdviženým okrajem clypeu, střední a zadní holeně mají ostruhy dlouhé, hřebínkovité, celý mravenec je černý nebo černohnědý . . . . **Tetramorium** str. 55

Jamka tykadel není ohraničena vpředu, kraj clypeu nezdvižen, ostruhy středních a zadních holení krátké, sotva patrné a hladké. Barva těla celkem žlutá neb žlutohnědá, thorax vždy buď žlutý neb žlutohnědý . . . . **Leptothorax** str. 46

♂

1. Tykadla 10členná 2
   Tykadla z více než 10 článků 3
2. Kusadla široká s ozubenou vnitřní hranou **Tetramorium** str. 56
   Kusadla úzká, zašpičatělá . . **Strongylognathus** str. 28
3. Tykadla 11členná, bezkřídlý, zadek dospod zahnutý **Anergates** str. 26
   Tykadla ze 12—13 článků 4
4. Holeně střední a zadní mají hřebínkovité, dlouhé ostruhy . . . . (Myrmica) **Neomyrma** str. 37
   Holeně střední a zadní mají ostruhy hladké, nebo jsou bez ostruh 5
5. Kusadla malá, úzká, bez ozubeného okraje. Tykadlo ze 13 článků. Scapus velice krátký, hlava tečkovaná. Žilnatina křídel sotva patrná . **Epitritus** str. 56
   Jiné znaky 6
6. Přední křídlo se 2 uzavřenými kubitálními políčky 7
   Přední křídlo s 1 uzavřeným kubitálním políčkem . 8
7. a) Kyje tykadel z 5 článků, druhý článek bičíku asi dvakrát tak dlouhý jako široký ♂ 3 5—4 mm **Aphaenogaster** str. 33
   b) Kyje nezřetelné, druhý článek bičíku třikrát tak dlouhý jako široký ♂ 7 mm . . . . **Messor** str. 34
   c) První článek bičíku krátký, kulovitý **Pheidole** str. 36
8. První článek bičíku krátký, kulovitý, scapus zcela kratinký . . . . **Solenopsis** str. 25
   První článek bičíku je jiné formy 9
9. První článek bičíku zřetelně tlustší nežli následující, krček petiolu velmi krátký . . . **Leptothorax** str. 49
   První článek bičíku není tlustší nežli následující . 10
10. Tykadla ze 13 článků 11
    Tykadla ze 12 článků 12
11. Petiolus s velmi dlouhým krčkem, epinotum na zad prodloužené, s nepatrnými kolci, kusadla vyvinuta a zjevně patrna ♂ 3 5 mm . . . . **Stenamma** str. 32
    Petiolus nemá dlouhého krčku, kusadla úzká se 3 zoubky, ukrytá pod pyskem, hlava vpředu širší nežli vzadu, širší než delší . . . **Myrmecina** str. 23

12. ♂ 3'5—4 mm, nelesklý, rýhovaný, čelisti tupé, bezzubé . . . . **Harpagoxenus** str. 30
♂ 2 5—3 mm, podobný ♀, na petiolu dole trn **Formicoxenus** str. 31

Myrmecina Curtis.

Tento rod obsahuje asi 20 specií rozšířených po Evropě, sev. Americe, Indii, Malajských ostrovech, Nové Guinei a Australii. U nás jediný druh

M. graminicola Latr. (= **M. latreillei** Curtis). (obr. 7.)

♀ 3 mm, barvy celkem černé, kusadla, tykadla a končiny hnědé. Formy těla svým způsobem hřmotné a hranaté (obr. 7.).



Obr. 7. **Myrmecina graminicola** ♀

Tykadla silná, 12členná, první články bičíku širší než delší, tři poslední tvoří kyj. Oči malé. Hruď shora vpředu hranatá, epinotum s ostrými kuželovitými trny, které jsou napřed ohraničeny ostrým zářezem. Články stopky tělní jsou masivní, první hranatý, druhý širší nežli prvý, oblý. Osobitě je utvářen epistom. Je vpřed vytažen, uprostřed kýlovitě zdvižen, po obou stranách mělce vykrojen a zakončen dvěma hrotky.

Skulptura hlavy, hrudi a článků stopky je výrazná ač ne hrubá. Brázdy na hrudi jsou rozdělené, silné, mělké a nečetné. Na hlavě jsou jemnější. Abdomen je hladké a lesklé. Dlouhé štětinky pokrývají téměř celé tělo.

♀ 4—5 mm, zcela podobná ☿. Oči ovšem veliké i temenní očka vyvinuta. Thorax užší nežli hlava. Křídla nahnědlá.

♂ 3—3.5 mm, kusadla úzká, se 3 zoubky, hlava širší než delší, vpředu širší než vzadu. Tykadla 13členná, scapus krátký, první článek bičíku velmi krátký, bičík není sesílen v kyj. Lesklý, skoro po celém těle hladký. Tělo je porostlé dlouhými štětinkami. Barvy je černé, tykadla a hruď světle hnědé, nohy tmavší. Křídla zahnědlá.

Žije v jižní a střední Evropě, v Anglii, na Kavkaze a v Tunisu. Příbuzné formy v sev. Americe a Japonsku. Vyhledává teplé lokality nejraději kamenité, porostlé stráně, světlé lesy a háje. Tvoří nepočetné kolonie pod kameny, při kmenech stromů, pod trouchnivým listím; hnízda jsou zcela malá, jen několik cm² rozlohy. Jsou to mravenci váhaví a bojácní, žijí skrytě a vyskytují se vzácně.

U nás dosud nalezeni jen na stráních v Chuchli u Prahy (Mrázek) a na Moravě na oslavských stráních u Ketkovic (Soudek). Na Slovensku v župě Zemplínské u Szinyeru (Mocsáry).

Monomorium Mayr.

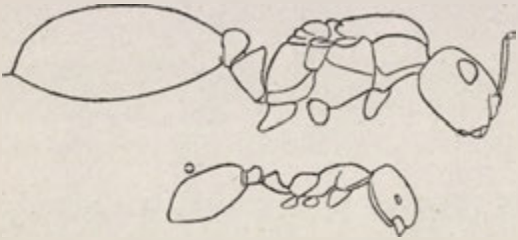
Rod velmi bohatý a rozšířený neobyčejně hojně po všech teplých částech zeměkoule. Některé tropické druhy staly se pravými kosmopolity, roznešeny byvše se zbožím i do chladnějších pásem. Mezi ně náleží i náš jediný druh

Monomorium pharaonis L.

☿ 2—2.5 mm, žlutá, zadeček vzadu více méně zahnědlý. Hlava hruď a stopka velmi hustě tečkována a nelesklá, zadeček lesklý, pýří řídké, štětinek velmi málo. Hlava delší než širší, vzadu silně zaoblená. Na epistomu dvě podélné, vyniklé lištky, které končí na předním okraji epostomu tupými zoubky, mezi lištkami je políčko lesklé. Kusadla neširoká, jen s několika zuby, jemně ryhovaná. Scapus zrovna dosahuje zadního kraje hlavy, kyj ze 3 článků. Hruď na hranici mesoepinotální je zúžena, epinotum oblé, hladké, bez trnů. Petiolus s dlouhým, tenkým krčkem, uzlík vysoký, širší než delší, postpetiolus širší než delší.

♀ 3.5—4 mm, v barvě tmavší nežli ☿, hlava slabě zahnědlá; zadeček vzadu černohnědý. Skulptura podobná jako u ☿; hlava

je delší než širší, oko zaujímá skoro 1/3 strany hlavy, kyje nepatrně stlustlé. Hruď vpředu strmá.



Obr. 8. **Monomorium pharaonis** (dle Ruzského) ♀ a ☿

♂ 2.8 mm, černý, kusadla, tykadla a nohy bledě žluté, stehna nahnědlá. Skulptura jako u ☿. Hlava širší než delší, oko zaujímá polovici strany hlavy. Epistom vydutý, lesklý. Scapus je delší nežli dva následující články. Hruď stejné šíře jako hlava.

Tento tropický mravenec zavlečen byl obchodem do celého téměř světa. V mnohých městech jest pravou svízelí v domech. Ve střední a severní Evropě nejraději se zdržuje v pekárnách nebo jiných vytápěných místnostech. U nás dosud jen jednou objeven na Smíchově v pekařské dílně (1902, Mrázek).

Solenopsis Westwood.

Na sto druhů tohoto rodu rozšířeno je po celé zemi, hlavně v teplejších krajinách. V palaearktické oblasti jest jich 11 druhů a variet.

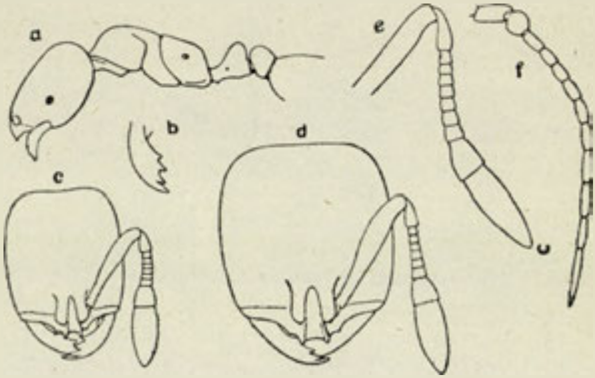
U nás jediný druh

Solenopsis fugax Latr. (= **Diplorhoptrum fugax** Latr.) (obr. 9.)

♂ 1.5—2.5 mm, jest z našich nejmenších mravenců. Barvy je žluté, větší ☿ bývají zahnědlé až hnědé. Tykadla jsou z 10 článků, z nichž poslední dva jsou značně zvětšeny a tvoří kyj. Oči velmi malé, složené z 5—6 facet. Epistom se dvěma podélnými lištkami, které vybíhají v krátké hroty, kusadla úzká ozbrojena 4 zuby. Hlava malých ☿ podlouhlá a užší, u velkých širší a zaoblená. Epinotum hladké a bez ostnů.

♀ 5—6.5 mm, tedy poměrně značně veliká, oči větší. Hlava a hruď černohnědá, stopka i abdomen poněkud světlejší, tykadla, okončiny žlutohnědé. Hlava není delší než širší, zaoblená, scapus

dosahuje zrovna k očkům temenním. Hruď o něco širší hlavy. Křídla čirá.



Obr. 9. **Solenopsis fugax** (z Emeryho) a) ♀ b) kusadlo ♀ c) a d) hlava malé a velké ♀ e) tykadlo ♀ f) tykadlo ♂

♂ 3.5—4.5 mm, černý, tykadla a končiny světlejší. Hlava i hruď lesklá, veliké vypuklé oči posunuty jsou dopředu. Scapus kratší nežli dva následující články dohromady, první článek kulovitý.

Tento druh je rozšířen po jižní a střední Evropě, Marokku, střední Asií až do Japonska.

Žije v zemi pod kameny v koloniích často velmi početných. Úzké chodbičky vedou do hnízd jiných mravenců (**Lasius**, **Formica**), kde **Solenopsis** požírá larvy jejich, a krmí jimi i svůj plod („Kleptobiosa“ — Forel). Před pronásledováním zachraňuje se v úzkých svých chodbách, kam větší mravenec nemůže vniknouti. Často však najdeme i kolonie zcela samostatně žijící.

Na teplejších lokalitách v Čechách (okolí Prahy, Brdy) a na Moravě dosti hojní. Mocsáry vůbec neuvádí Solenopsis ze Slovenska, ač jistě tam všude žije. V Podkarp. Rusi uvádí jediné naleziště Užhorod.

Anergates Forel.

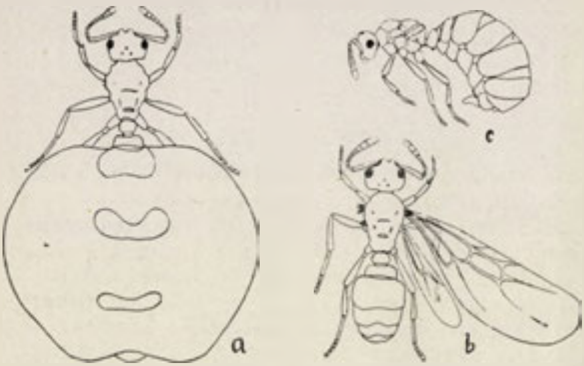
Jediný druh žijící ve střední Evropě a západní Sibiři.

A. atratulus Schenck. (obr. 10.)

♀ schází.

♂ 3 mm, barvy černé nebo černohnědé, okončiny a kusadla světlejší. Hlava stejné délky i šíře, lehce konkávní, kusadla s

ostrým okrajem a konečným jedním zubem. Epistom vpředu vykrojený. Oči dobře vyvinuty. Tykadla 11členná, 2. a 3. článek bičíku velmi krátký, kyje nezřetelné. Epinotum s dvěma hrbolky. Postpetiolus je třikrát širší než delší a přiléhá širokou basí na abdomen. Hruď i hlava pro tečkovitě-důlkovitou skulpturu ne-



Obr. 10. **Anergates atratulus** (dle Wheelera). a) starší ♀ b) mladá ♀ c) ♂

lesklé, zadek lesklý, křídla slabě nahnědlá. U starších plodných samiček zduří zadeček tak, že na bílém podkladě mezičlánkových chitinových blan zůstávají původní kroužky zadečku jen jako černé ostrůvky.

♂ 3 mm bezkřídlý, degenerovaný. Kusadla krátká, tupá. Tykadla 11členná, scapus krátký. Hlava a útvar epistomu podobný jako u ♀. Rovněž tvar stopky tělní a celá skulptura podobná jako u ♀. Barvy je žlutohnědé s hnědými místy na zadečku. Forel srovnává vzezření ♂ s podobou vši.

Anergates je rozšířen velmi sporadicky po uvedené oblasti a je parasitem **Tetramoria.** Samička dá se adoptovati v osiřelé kolonii **Tetramoria.** Není rozhodnuta otázka, bývá-li přijata i v kolonii mající svou královnu, která by pak musila býti nějak odstraněna: nikdy totiž nebyla nalezena královna **Tetramoria** v kolonii, kde žije ♀ **Anergata.** Brzy po usídlení v pohostinném hnízdě zduří mladé ♀ abdomen v bílý váček (physogastrie) a počne snášeti vajíčka. Plod vychovávají dělnice **Tetramoria.** Dělnic nepřibývá, ježto **Anergates** plodí pouze ♀♀ a ♂♂ a tím je určeno dočasné trvání takové kolonie: s poslední dělnicí **Tetramoria** musí zahynouti i neokřídlená ♀ **Anergata.** Rod udržují okřídlené samičky, které jsou oplozovány samečky téhož hnízda (adelphogamie), a pak teprve vyletují a hledají přijetí v jiném hnízdě.

Anergates byl u nás nalezen jen na teplých lokalitách: Vrané u Prahy (F. Wasmann, Nickerl, Rambousek), na Moravě na „Hádech“ u Brna (Soudek).

Strongylognathus Mayr.

středoevropský rod parasitických mravenců, žijících v koloniích **Tetramorium caespitum.**

☿ a ♀

1. Hlava vzadu vykrojena, takže až vybíhá ve dva růžky dozadu. Epistom vpředu mělce vykrojen. ☿ 2·5 až 3 mm . . . . sp. **testaceus** str. 28
   Hlava nevykrojena, nebo jen sotva patrně, mělce konkávní. Epistom není vykrojen, naopak, je zřetelně vpřed vypuklý . . . . sp. **huberi** 2
2. Hlava hranatá, mnohem delší než širší, epinotum se dvěma ostrými, třihrannými hrbolky, na hranici mesoepinotální příčná brázda. Postpetiolus o málo širší než delší . . . . subsp. **huberi** str. 29
   Hlava málo delší než širší, epinotum s malými komolci, příčná brázda chybí. Postpetiolus dvakrát tak široký jako dlouhý . . . . subsp. **alpinus** str. 29

♂

1. 3·5—4 mm, hlava vzadu se 2 růžkovitými výběžky v části týlní . . . . sp. **testaceus** str. 28
   4·5—5 mm, hlava vzadu zaoblená, bez jakýchkoli výběžků . . . . sp. **huberi** 2
2. Epinotum s ostrými zoubky . . . subsp. **huberi** str. 29
   Zoubky epinota tupé . . . . . . subsp. **alpinus** str. 29

Strongylognathus testaceus Schenck (obr. 11.)

☿ 2.5—3 mm, žlutohnědá barva převládá, hlava a zadek jsou obyčejně tmavší s nezřetelnou páskou. Hlava hranatá, vzadu hluboce vykrojená, takže týl vybíhá ve dva růžky dozadu, tykadlo 12členné, kyj ze 3 článků, kusadla úzká, mečovitá, zahrocená, clypeus slabě vykrojený, epinotum se zcela nepatrnými, tupými kolci. Skulptura hlavy a hrudi z podélných, řídkých, mělkých brázd.

♀ 3.5—4 mm, hlava širší nežli hruď, na temeni příčné vrásky, jinak se podobá samička dělnici. Barvy je hnědé, kusadla a končiny žlutohnědé. Křídla čirá.

♂ 3.5—4 mm, kusadla jako u ♀. Hlava vzadu užší než vpředu se 2 výběžky v části týlní. Výkroj hlavy mělčí než u ♀



Obr. 11. **Strongylognathus testaceus** ♀

Hruď širší hlavy. Epinotum se 2 hrbolky. Skulptura vrásčitá, křídla čirá.

Středoevropský tento druh nemá vlastních hnízd. Samička zakládá kolonii ve spolku se samičkou **Tetramorium caespitum**, při čemž tato pěstuje obojí plod. Vzniká allianční kolonie, kde jsou dvě různorodé samičky, dvojí dělnice a v sezoně i dvojí samečkové. Poněvadž ♀♀ a ♂♂ **Strongylognatha** jsou menší než **Tetramoria**, pěstují mravenci raději ony larvy na úkor svých vlastních křídlatých individuí, a tak nalézáme ve hnízdech v sezoně dokončeného vývoje mnoho ♀♀ a ♂♂ **Strongylognatha** a málo křídlatých **Tetramorií.** V koloniích jest vždy mnoho **Tetramorií** a málo **Strongylognathů.** Tito připomínají na první pohled **Leptothoraxe** nebo **Solenopsis**, takže jsou zcela lehce rozeznatelní od svých hostitelů. V Čechách známy jsou dosud z Chuchle, Polabí (Mrázek), Vraného, Všenor (Roubal), z Moravy z Hádů u Brna (Soudek), z Podkarpatské Rusi z Užhorodu (Sajo).

Strongylognathus huberi huberi For. a

Strongylognathus huberi alpinus Wheeler,

obě tyto subspecie nalezeny byly ve Švýcarských Alpách. Podle znaků v klíči uvedených zřetelně se rozeznávají od **S. testaceus**. Žijí podobně jako náš druh, ač přece jen jsou jisté odchylky ve

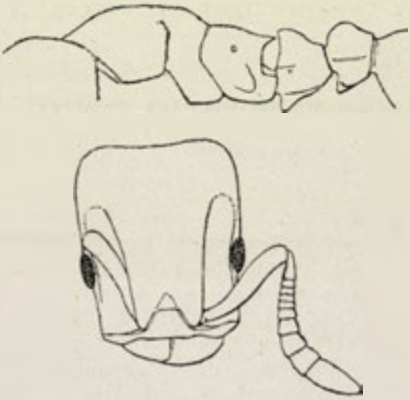
způsobu života. U nás nalezeni dosud nebyli. Uvádím je však, poněvadž není vyloučeno, že by mohli býti nalezeni v pohraničních našich horách.

Harpagoxenus For.

(= **Tomognathus Mayr**). Jediný druh palaearktické oblasti.

H. sublaevis Nyl. (obr. 12.)

☿ 4—5 mm, hlava, hruď, stopka tělní a nohy žlutohnědé až hnědé, kyje tykadel hnědé se světlejším koncem, kusadla žlutá, abdomen hnědé, lesklé, v basální části se světlejším dvůrkem, Hlava hranatá, široká i dlouhá, na temeni mělce vykrojená, dlouhé



Obr. 12. Harpagoxenus sublaevis ☿ (z Emeryho).

čelní lišty tvoří ryžku pro skapus tykadel, kusadla široká, tupá. Tykadla 11členná, kyje čtyrčlenné. Hlava v čelní krajině a hruď na svrchní straně hustě a jemně podél brázděna. Jinak povrch je hladký. Epinotum s horizontálními širokými trny. Petiolus i postpetiolus nesou vespod krátké laločnaté ostny. Tělo je porostlé žlutými štětinkami.

♀ 5 mm, hruď užší nežli hlava, skulptura, pýřivost a ostatní znaky jako u ☿. Ergatoidní samička podobá se zcela dělnici.

♂ 3.5—4 mm, tmavohnědý, kusadla, tykadla a nohy žlutohnědé. Hlava širší než delší, široká jako hruď. Epinotum bez trnů. Hlava vrásčitá, neleskláá, pronotum napříč ryhováno.

Harpagoxenus sublaevis je severoevropský druh, nalezený však též u Drážďan. Je to mravenec dulotický, který žije ve smíšených koloniích s **Leptothorax acervorum**, **muscorum** nebo i **L. tuberum**. Samičky vniknou do hnízda **Leptothoraxe**, násilím vypudí obyvatele, ponechavše jen larvy a kukly, z nichž si vychovají pomocné dělnice („otroky"). Pomocné dělnice si doplňují vždy lupem kukel **Leptothoraxe**, podobně jako to činí **Polyergus** s **Formikami**. **Harpagoxenus** je závislý na péči pomocných mravenců jak ve výživě své, tak i svého plodu. V severních krajinách vyskytují se jen samičky bezkřídlé, ergatoidní s dělničím thoraxem, u Drážďan nalezené jsou normální křídlaté. Samečkové jsou téměř k nerozeznání podobni samečkům **Leptothoraxe**. U nás dosud n e b y l nalezen, ač výskyt jeho (hlavně v hornatých částech země) je více než pravděpodobný.

Formicoxenus Mayr.

Evropský rod známý ve 3 speciích. U nás jediný druh.

F. nitidulus Nyl. (obr. 13.)

☿ 2.5—3 mm hnědo- nebo červenožlutý, abdomen hnědé, kolem stopky žlutohnědé. Celý velmi silně lesklý. Hlava je hranatě podlouhlá, epistom velký, vzadu zaoblený, čelní lišty krátké,



Obr. 13. Formicoxenus nitidulus ☿ (z Emeryho). a) profil; b) clypeus; c) tykadlo ☿; d) stopka a epinotum ♀; e tykadlo ♂

značně od sebe vzdálené. Tykadla poměrně silná, 11členná, kyj ze 3 článků. Mesonotum rýhou odděleno od epinota, které nese 2 krátké, široké ostny. Petiolus nese na spodní straně laločnatý přívěšek, zaoblený a se stran zmačklý, postpetiolus má vespod trn. Povrch těla je nepatrně pýřitý.

♀ 3—3.5 mm, velmi podobná ☿. Normálně je křídlatá. Jsou však celé řady přechodních tvarů od ♀ k ☿ lišící se vývinem očí, segmentací hrudi a velikostí. Hruď ♀ sotva tak široká jako hlava, očka temenní malá. Mesonotum a svrchní strana pronota hnědá. Křídla čirá.

♂ 2.5—3 mm, nápadně podobný ♀ (= ergatoidní), hlavně útvarem hlavy, hrudi a stopky tělní. Oči vyvinuté. Tykadla 12členná. kyje 4členné. Kusadla tupá, krátká. Scapus kratší nežli u ♀.

Malé kolonie **Formicoxena** žijí v mraveništích lesních mravenců **Formica rufa** a **Formica pratensis** užívajíce zde jen pohostinství přístřeší. Vzájemný poměr těchto dvou zcela různých rodů je indifferentní. **Formicoxenus** staví si uvnitř cizího mraveniště zcela malé hnízdečko z materiálu, který je zde právě po ruce. Výhoda z pohostinného poměru je zcela na straně **Formicoxena**, který jednak jest zabezpečen proti útoku jiných mravenců, jednak vyšší teplota, která je vždy uvnitř hromad lesních mravenců, prospívá vývoji jeho plodu.

Vyskytuje se sporadicky všude v našich krajinách, ovšem málokdy bývá nalezen. Nejspíše ještě nalezne se v prosevech mravenišť **Formik**, nebo lze ho spatřiti v blízkosti těchto hnizd mezi lesními mravenci. Jest nápadný silným leskem a svými rozměry V Čechách nalezen byl u Vraného (Roubal, Krása) a na Moravě na Pavlovských Kopcích (Zdobnický).

Stenamma Westw.

Rod rozšířený po Evropě, Asii a sev. Americe. V palaearktické oblasti známo je 6 druhů a variet. U nás jediný druh

S. westwoodi Westw. (obr. 14.)

♀ 3—4 mm, rezavě hnědá, okončiny, stopka a přední část abdomina světlejší, zadní polovina tmavohnědá. Hlava podlouhlá,



Obr. 14. **Stenamma westwoodi.** ♀

síťovitě skulpturovaná s převládajícími podélnými vráskami, mezi nimiž leží důlky, nesoucí po jemném chloupku, oči nápadně malé, posunuté do přední poloviny hlavy. Tykadla 12členná, silná, 2.—7. článek širší než delší, konečné 4 články tvoří kyj. Skapus nedosahuje týlu hlavy. Hruď je celá skulpturovaná, nelesklá, má zářez na hranici mesonota a epinota, toto nese dva krátké trnovité kolce. Nápadně dlouhý je petiolus, jehož uzlovitá část je dopředu zúžena v tenký, dlouhý krček. Postpetiolus je téměř bez skulptury, lesklý. Abdomen silně lesklé, u kořene stopky s věnečkem podélných vrásek. Tělo a okončiny jsou pokryty štětinkami jemnými a přitisklými.

♀ 4—4.5 mm, černohnědá, skulptury podobné jako ♀ oči mnohem větší, temenní očka patrna. Křídla hnědě nadýchnutá.

♂ 3.5 mm, černohnědý, končetiny hnědožluté, uzlina petiolu velmi slabá, epinotum se sotva patrnými hrbolky, tykadla 13členná.

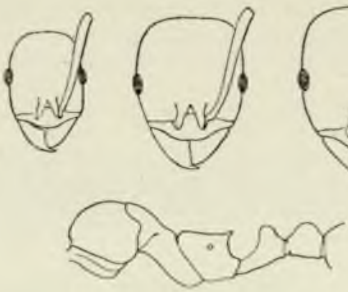
Stenamma westwoodi je teplomilná forma Evropy jižní a střední. Žije v nepočetných koloniích v trouchnivém listí, pod stromy, v zemi na vlhkých místech. Nejspíše ji najdeme v prosevech. Jest velmi vzácná. Podobá se na první pohled malému **Aphaenogasteru**, s nímž je možno ji pro štíhlost těla zaměniti, bezpečně však ihned se rozezná po nápadně malých očích a skulpturovaném, nelesklém pronotu. Dosud byla nalezena toliko na Moravě na oslavských stráních u Ketkovic (Soudek), u Střelic (Stejskal, Soudek), na Slovensku pak v Zemplínské župě u Čejkova a Malých Ozorovců (Mocsáry).

Aphaenogaster Mayr.

Bohatý rod jdoucí až do Japonska a sev. Ameriky, nejvíce rozšířen v jižní Evropě. V palaearktické oblasti je známo na 40 specií, subspecií a variet. U nás jediný druh

A. subterranea Latr. (= **Attomyrma** Em.) (obr. 15.)

♀ 3—5 mm, barvy hnědé až tmavohnědé, hlava i zadek obyčejně tmavší, okončiny a tykadla žlutohnědá. Hlava u menších ♀ úzká, vzadu silně zaoblena, u větších ♀ širší, hranatější, skapus o málo delší hlavy, bičík ze článků podlouhlých přechází znenáhla v kyj čtyrčlenný; kusadla značně široká, drobně pilovitě ozubená. Hrud je štíhlá, pronotum a mesonotum vypuklé a ostrou brázdou oddělené od epinota, které nese krátké kuželovité trny se širokou základnou. Petiolus nápadně dlouhý, tvořený dlouhým krčkem a vysokou uzlinou, postpetiolus kulovitý. Hlava v krajině čelní podél ryhována a tečkována, na temeni hladká, lesklá, bez skulptury, pronotum rovněž hladké, silně



Obr. 15. **Aphaenogaster subterranea** (z Emeryho) Profil a hlavy různě velikých ☿.

lesklé, mesonotum i epinotum zbrázděné, toto příčně. Stopka tělní bez skulptury, lesklá. Scapus a nohy přilehle pýřité, ostatní tělo tlustými štětinkami pokryto.

♀ 7—8 mm, hlava celá podél jemně ryhovaná, pronotum a mesonotum hladké a lesklé. Křídla čirá se žilnatinou žlutohnědou. Ostatní znaky i barva jako u ☿.

♂ 3.5—4 mm, tmavohnědý, končetiny světlé, hlava malá, plochá, s očima zabírajícíma téměř polovinu hlavy. Pronotum a mesonotum tvoří mohutný hrb, epinotum shora v pravém úhlu vykrojeno, s 2 ostrými hrbolky.

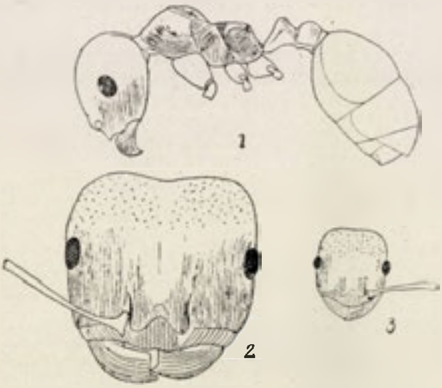
Žije v nevelkých koloniích pod kameny, v kořenech pařezů na teplých lokalitách listnatě porostlých. Jest nápadný elegantní štíhlostí a bohatým leskem hlavy a pronota. V příhodných teplých lokalitách není příliš vzácný. Dosud nalezen byl u Mor. Krumlova a na oslavských stráních u Ketkovic a na Býčí skále (Soudek), na Slovensku u Turně a v Podkarpatské Rusi u Beregsasu (Mocsáry).

Messor Forel

(syn. **Atta**, **Aphaenogaster**). Tento rod jest rozšířen v teplejší části palaearktické oblasti, jde až do přední Indie, v Africe až do Kapska. Některé druhy obývají stepi a pouště. Žijí v zemi, pod kameny a snášejí si zásoby semen. Druh **M. barbarus** je velmi variabilní a tvoří četné subspecie. Jest rozšířen po valné části arealu rodu. Subspecies **M. b. structor** žije v jižní Francii; k ní se řadí 3 variety: **tyrrhena Em.** žijící v Italii, **mutica Nyl.** v poříčí dunajském, na Balkáně, kol Kaspického moře a v M. Asii a **orientalis Em.** v již. Rusku, Malé Asii, Syrii a Turkestaně. U nás žije tedy forma

Messor barbarus structor var. mutica Nyl. (obr. 16.)

♀ 3.5—9 mm, velmi polymorfní Velké ♀ (označované někdy za bojovnice ♃) mají nápadně velikou hlavu (obr. 16. 2.) až 2.8 mm šíře, jemně podél ryhovanou, takže se jen mdle leskne. Mezi rýhami jsou řady teček nesoucí štětinky. Scapus tykadel je u kořene rozšířen a tvoří uštovitý výběžek, bičík je z podlouhlých článků, které znenáhla sílí v kyj. Hruď hluboce prosedlaná, napříč brázděná, epinotum klenuté a bez ostnů. Stopka tělní



Obr. 16. Messor barbarus structor var. **mutica** 1) profil. 2) hlava největší ♀ 3) hlava nejmenší ♀ při stejném zvětšení.

skulpturovaná, abdomen lesklé. Celé tělo je zřetelně porostlé dlouhými štětinkami. Čím jsou dělnice menší, tím více mizí skulptura, takže nejmenší jsou lesklé na hlavě a pronotu, kde je ryhování sotva patrno. Zde je hlava i poměrně malá (obr. 16. 3.) a vzadu zaoblená. Celková barva je obyčejně tmavohnědá. Hlava černohnědá, někdy však hnědá, červenohnědá až červená, v krajině lícní nese mezi kusadlem a okem vždy červené skvrny. Hruď tmavohnědá až červenohnědá, zadek vždy tmavohnědý až černý. Okončiny tmavě nebo červeně hnědé.

♃ 11 mm, barvy černé, hruď a zadek silně lesklé, hlava skulpturovaná, mdlá. Kusadla a skvrny lícní červené, holeně a tarsy červenohnědé, křídla nahnědlá.

♂ 7 mm, černý kusadla a okončiny hnědé, tykadla 13členná. Mesonotum v zadní polovině tečkované a vráskovitě ryhované. Jinak znaky ♀.

Tento mravenec je rozšířen v krajinách středomořských, dunajským úvalem postoupil až do krajin středoevropských. Údolím řeky Moravy a přítoků dostal se hluboko na Moravu, kde

byl všude v jižních částech země zjištěn jako dosti obecný. (Soudek, Zdobnitzký). Údaje v literatuře, že žije v Čechách, pochází od Mayra, který v knize „Formicina austrica" — Vídeň 1853 uvádí při druhu **Atta structor** naleziště „Böhmen" a sběratele Grohmanna. V téže knížce při druhu **Formica lateralis Ol.** (— **Camponotus lateralis**) uvádí naleziště „Böhmen?" (s otazníkem) a sběratele téhož Grohmanna. V poznámce vyslovuje pochybnost o pravdivosti tohoto nálezu a vysvětluje to tím, že Grohmann sbíral mravence na Sicilii a v Čechách a spletl etiketky. Pokud mně je známo, nebyl ani **Messor structor** ani **Camponotus lateralis** dosud v Čechách nalezen a myslím, že tam nežijí. Na Slovensku je ovšem všeobecně rozšířen.

Kolonie tohoto mravence bývají pod většími kameny v půdě písčité, sypké, třeba i značně tvrdé a vyprahlé. Kolonie jsou dosti silné.

Vchod do hnízda bývá obyčejně ohrazen valem zrn pískových, takže tvoří úhledný kráter. Mravenci snášejí nejrůznější semena do svých hnizd a mívají někdy nahromaděny značné zásoby.

Jsou to mravenci pomalí a těžkopádní, ale neobyčejně houževnatí.

Pheidole Westw.

Velmi bohatý rod, rozšířený po celém světě v částech teplejších a horkých. V Evropě jest jediný druh domácí a několik zavlečených. Systematika rodu je velmi obtížná, ježto často lze rozeznati druhy jen dle bojovnic. U nás na Slovensku by se mohla vyskytnouti.

Pheidole pallidula Nyl. (obr. 17.)

☿ 2.2—2.7 mm, (obr. 17. 1.), v barvě dosti nestálá, červenožlutá až hnědá, tělo hladké a lesklé, kusadla široká, okraj má 8—10 malých a 2 velké krajní zuby. Tykadla 12členná, poslední 3 články velmi prodloužené, delší nežli ostatní části bičíku. Hruď prosedlána na hranici mesoepinotální. Epinotum nese dva tupé hrbolky. Petiolus s velmi dlouhým krčkem a vysokým uzlíkem, postpetiolus oblý, podlouhle kulovitý.

♃ 4—4.5 mm (obr. 17. 2.), hlava neobyčejně veliká, více než dvakrát širší nežli hruď, vzadu vykrojená, se stran zaoblená. Kusadla mocná, okraj ostrý, jen vpředu jsou dva silné zuby. Tykadla podobná jako u ☿, ovšem k rozměrům hlavy poměrně krátká. Hluboká čelní rýha táhne se přes témě, týl až k otvoru hlavy. Hruď velmi klenutá, prosedlaná a na epinotu nese dva dosti dlouhé, ostré trny. Hlava jest jen v přední části podél



Obr. 17. **Pheidole pallidula.** 1) ♀ 2) ♃ při stejném zvětšení.

ryhována, epinotum a hruď se stran vráščité. V barvě o něco tmavší než ♀.

♀ 7—8 mm, tmavohnědá, kusadla, líce a okončiny červenožluté. Hruď nízká, plochá a široká, epinotum se dvěma zubci. Petiolus stopkatý, postpetiolus dvakrát delší než širší, na strany vytažen, zadeček shora dosti plochý, vespod velmi zaoblený. Hlava vzadu skoro rovná. Vrch hlavy, pronotum, epinotum a petiolus vrásčitý, ostatek hladký.

♂ 4.5—5 mm, červenohnědý, lesklý, kusadla, tykadla a nohy hnědožluté. Kusadla jsou čtyrzubá, epinotum se 2 hrbolky. Scapus dlouhý jako dva následující články dohromady, hruď velmi široká, oči velmi veliké, polokulovité.

Druh jihoevropský. Žije v zemi, pod kameny, v trhlinách skal a zdí a jest všude tam mravencem obecným. Na území našeho státu dosud nebyl zjištěn, ale ježto žije v Sedmihradsku, mohl by býti i u nás nalezen. Připojený obrázek je kreslen dle exempl. z Dalmacie.

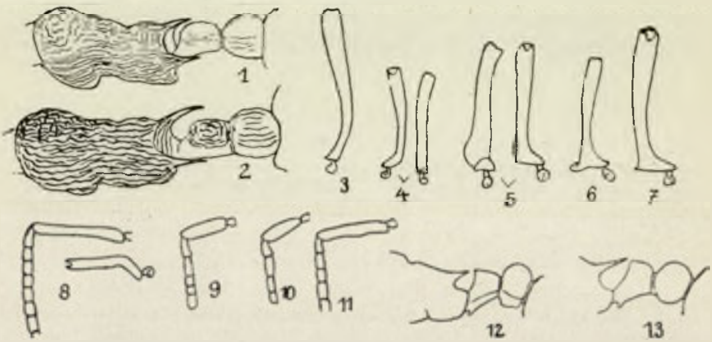
Myrmica Latreille.

(incl. podrod **Neomyrma For.**)

Rod velmi rozšířený po celém světě, jeden z nejbohatších rodů středoevropských. Variabilita značná a proto systematika obtížná. Tento rod vyžaduje monografického systematického zpracování. Pojem specie, subspecie (= rassy) a variety je zde neustálený a autory různě užíván.

♀ a ♀

1. Epinotum bez ostnů . . **M. (=Neomyrma) rubida** str. 40
Epinotum se zřetelnými ostny 2
2. Scapus od kořene mírně obloukovitě zahnutý (obr. 18. 3.) . . . . **M. rubra** 3
Scapus blízko u kořene náhle kolínkovitě ohnutý, nebo v úhlu zlomený 4
3. Epinotální trny krátké, políčko mezi nimi hladké a lesklé, skulptura celkem jemnější (obr. 18. 1.) postpetiolus hladký a lesklý **M. rubra laevinodis** str. 41
Epinotální trny dlouhé, políčko mezi nimi příčně



Obr. 18. **Myrmica rubra laevinodis 2) M. r. ruginodis 3) M. rubra 4) M. scabrinodis rugulosa 5) M. scabr. scabrinodis 6) M. scabr. schencki 7) M. moravica 8) M. scabr. lobicornis ♂ 9) M. scabr. schencki ♂ 10) M. scabr. scabrinodis ♂ 11) M. scabr. scabr. var sabuleti 12) M. scabr. lobicornis ♀ 13) M. scabr. schencki ♀.**

svraskalé, skulptura celkem hrubší (obr. 18. 2.), postpetiolus brázděný . . **M. rubra ruginodis** str. 41
— **var ruginodo-laevinodis** spojuje znaky obou předešlých.
4. Scapus v úhlu ohybu je rozšířen v plochý výrůstek, nebo v křídlatý okraj, výčnělek, zub (obr. 18. 5, 6, 7). 5
Scapus v úhlu ohybu není rozšířen, je bez výrůstků i přívěsků, někdy je v tupém úhlu ohnut, někdy v pravém úhlu zlomen (obr. 18. 4.) 8
5 Scapus je ploše rozšířen právě při ohybu a rozšířenina leží na další části jeho (obr. 18. 5.)
M. scabrinodis scabrinodis str. 43
M. scabrinodis scabrinodis var. sabuleti *) str. 44

*) Rozeznávají se zřetelně dle tykadel samečků.

— **var. rugulosoides** má rozšířeninu sotva patrnou str. 44
Rozšířenina skapu vyčnívá právě na vrcholu úhlu zlomu, tvoříc křídlatý okraj nebo zub (obr. 18. 6, 7.) 6
6. Na vrcholu úhlu zlomu vyčnívá jen zubovitý výrůstek (obr. 18. 7.) ☿ 5—6 5 mm, ♀ 7 mm **M. moravica** str. 45
Na vrcholu úhlu zlomu vyčnívá křídlatý okraj (obr. 18. 6.) 7
7. Epinotální trny dlouhé, políčko mezi nimi obyčejně hladké petiolus v profilu spiše zaoblený, krček prodloužený (obr. 18. 13.) **M. scabrinodis schencki** str. 44
Epinotální trny krátké, petiolus v profilu tvoří ostrý úhel, krček velmi krátký (obr. 18. 12.) **M. scabrinodis lobicornis** *) str. 44
8 ☿ 3—4 mm, ♀ 4 5—5 mm, barvy světlé, skulptura jemná, vrásky na hlavě souběžné **M. scabrinodis rugulosa** str. 43
☿ 4—5·5 mm, ♀ 5 5—6 mm, barvy tmavé, skulptura hlavy z vrásek zprohýbaných, epistom obloukovitě vybíhá vpřed (obr. 20.) . . . . **M. sulcinodis** str. 42

♂

1 Tykadla bez zřetelných kyjů, články bičíku mimo první jsou aspoň třikrát delší než širší, kusadla se 14 zuby, ♂ 9—10 mm **M. (Neomyrma) rubida** str. 40
Tykadla se 4—5člennými kyji, články bičíku nejvýše dvakrát delší než širší, kusadla se 4—8 zuby . 2
2. Scapus mnohem kratší nežli polovina bičíku; je-li delší, pak je dole v úhlu ohnut, kyje ze 4 článků 3
Scapus dlouhý asi jako půl bičíku, rovný, kyje z 5 článků 4
3. a) Scapus v úhlu ohnut, dlouhý jako $6^1/_2$ následujících článků bičíku (obr. 18. 8.) **M. scabrinodis lobicornis** str. 44
b) Scapus na basi poněkud zakřiven, délka jeho rovná se 5 následujícím článkům bičíku (obr. 18. 11.) ♂ 4·5—5 mm **M. scabrinodis scabrinodis var. sabuleti** str. 44
c) Scapus rovný, dlouhý jako 2 následující články bičíku (obr. 18. 10.) **M. scabrinodis scabrinodis** str. 43
(obr. 18. 9.) **M. scabrinodis schencki** str. 44
M. scabrinodis rugulosa str. 43
4. a) 4 5—5 mm, hruď lesklá, hladká, nohy s odstávajícími štětinkami . . . . **M. rubra laevinodis** str. 41
b) 5—5·5 mm, holeně bez odstávajících štětin

*) Rozeznávají se zřetelně dle tykadel samečků.

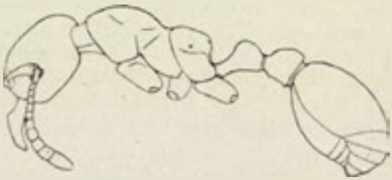
M. rubra ruginodis str. 41

c) 5—5·5 mm, hruď jemně vráščitá a nelesklá, skapus o něco kratší než půl bičíku . **M. sulcinodis** str. 42

Pozn.: ♂ **M. moravica** je neznám.

Myrmica (= Neomyrma For.) **rubida** Latr. (obr. 19.) jest největší svého rodu. Pro četné odchylky morfologické i oekologické bývá oddělována někdy co podrod (subgenus).

☿ 5—8 mm, čelisti široké, se 14—16 zuby, z nichž poslední 2 jsou velmi veliké. Tykadla 12 členná, scapus u kořene náhle ohnutý, kyje z 5 článků. Skulptura hlavy zřetelná, podélná, na temeni slabší, čelní dvůrek podél ryhovaný. Hruď silně prosedlána, pronotum jemně vráščité, střed jeho značně lesklý, epinotum napříč brázděné, bez ostnů jen s 2 hrbolky sotva patrnými. Petiolus má štíhlý krček, který nese vespod krátký trn. Postpetiolus je kulovitý a má vespod zcela malý zoubek. Oba články



Obr. 19. **Myrmica (= Neomyrma) rubida** ☿

stopky jsou jen po stranách skulpturovány, navrchu jsou téměř hladké a lesklé. Zadeček lesklý. Tělo, nejvíce hlava, okončiny a zadeček jsou pokryty jemnými, žlutými štětinkami. Barva je rezavá, až rezavě hnědá, hlava někdy tmavší, střed zadku je černohnědý.

♀ 10—12 mm, celkem podobná ☿. Je rezavě hnědá, hlava v čelní krajině, lem mesonota a střed zadečku černohnědý. Křídla poněkud zažloutlá.

♂ 8.5—10 mm, černý, konce tykadel a ohbí noh červenohnědé, poslední články zadečku a chodidla hnědožlutá. Kusadla podobná jako ☿, scapus poněkud kratší nežli prvé dva články bičíku dohromady. Epinotum bez výrustků.

M. r. je horský mravenec, rozšířený po celém mírném páse palaearktické oblasti až do východní Sibiře, zaujímaje v to i Malou Asii, Kavkaz, Apenniny.

Žije v zemi, často si dělá kratery z písku kolem vchodů do svých hnizd. U nás zjištěna byla na Šumavě a v Brdech, kde je ve výši nad 600 m dosti obecným mravencem, pak v Bezkydách, v Tatrách a Karpatech. Jistě se vyskytá všude na našich hraničných horstvech.

Myrmica rubra laevinodis Nyl.

♀ 4—5 mm, rezavě hnědá, hlava tmavší, zadeček s výjimkou basální části černohnědý. Tělo porostlé štětinkami. Skulptura hlavy a hrudi jest jemná, takže se lesknou; charakteristické je, že na epinotu brázdy probíhají napříč (obr. 18. 1.), kdežto u r u g i n o d i s jsou podélné. Epinotální trny jsou poměrně krátké, ne delší, nežli jest jejich vzájemná vzdálenost, u kořené jsou vysoké; políčko mezi nimi je hladké a lesklé. Články stopky tělní jsou shora hladké, po stranách brázděné.

☿ 4.5—6 mm, rezavě hnědá, hlava tmavohnědá, hruď s černým lemen na mesonotu, zadeček často tmavohnědý. Epinotální trny velmi krátké, ne delší nežli je šíře jejich base, políčko mezi nimi hladké a lesklé.

♂ 4.5—5 mm, hnědý až černohnědý, okončetiny světlejší, hlava vrásčitá, jemně tečkovaná a mdle lesklá. Čelní dvůrek a hruď je hladká a lesklá. Scapus délky poloviny bičíku, na basi slabě zahnutý. Kyje zřetelně z 5 článků. Epinotum obyčejně s tupými hrbolky. Stopka tělní shora lesklá. Nohy porostlé odstávajícími štětinkami.

Myrmica tato je rozšířena po střední a severní Evropě, střední Asii až do Mandžurska a Japonska. U nás náleží k nejrozšířenějším mravencům. Není vybíravá ve volbě stanoviska. Hnízda její nalezneme nejvíce na lukách, zahradách a hájích v zemi a pod kameny, ale též v pařezech a pod korou stromů. Dává přednost místům vlhkým.

Myrmica rubra ruginodis Nyl.

♀ 4.5—5.5 mm, větší než předešlá, ale zbarvením i způsobem života jí podobná. Tykadla jsou od kořene obloukem ohnuta. Skulptura hlavy a hrudi je hrubá, vrásky značně vystouplé. (Obr. 18. 2.) Epinotální trny jsou delší a políčko mezi nimi je napříč svraskalé v několik vrásek. Skulptura petiolu je hrubá a zprohýbaná. Postpetiolus je podél ryhován, na svrchu poměrně méně nežli se stran.

☿ 5—6.5 mm, v barvě se zcela podobá **laevinodis.** Epinotum s dlouhými ostny, mezi nimiž je políčko napříč svraskalé. Články stopky tělní jsou silně skulpturovány.

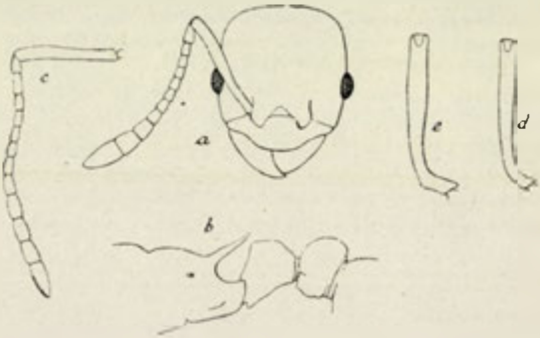
♂ 5—5.5 mm, podobný ♂ **laevinodis,** jest však o něco větší a liší se od něho, že nemá na holeních odstávajících štětin, nýbrž jen šikmě přiléhající krátké pýří.

Rozšíření tohoto mravence je stejné jako předešlého, nesahá však tak daleko na východ (Emery). Žije i na podobných místech a snáší stanoviště i zcela vlhké. (Nalezl jsem hnízdo jejich na Šumavě v rašeliníku úplně nasáklém vodou.) Je to mravenec rovněž u nás velmi obecný.

M. rubra var. ruginodo- laevinodis For. je přechodní typ a spojuje v sobě znaky obou předešlých. Nevím nic o jejím rozšíření. Snad je to kříženec. Znám je ze Švýcar.

Myrmica sulcinodis Nyl. (Obr. 20.)

☿ 4—5.5 mm, rezavě hnědá, hlava hnědá nebo černohnědá zadeček hnědý. Skulptura silná a hrubá, brázdy na hlavě vlnitě podélné, v krajině lícní a skráňové přecházejí v siťovitou spleť. Čelní dvůrek buď zcela nebo aspoň z části podél ryhován. Hlava poměrně krátká a široká. Epistom silně vyčnívá obloukovitě. Scapus na basi náhle ohnutý kolénkovitě, někdy v úhlu



Obr. 20. Myrmica sulcinodis (z Emeryho) a) hlava ☿ b) epinotum a stopka ☿ d) e) tykadlo ☿ c) tykadlo ♂.

zlomený, nikdy však není v ohybu rozšířenin, výčnělků nebo zubů. Skulptura hrudi hrubá. Ostny na epinotu dlouhé, políčko mezi nimi hladké, někdy však jsou tam i patrné příčné vrásky. Oba články tělní stopky jsou podél ryhovány. Petiolus je massivní, poměrně krátký a strmě šikmo dopředu sříznutý.

♀ 5.5 –6 mm, v barvě podobná ☿, ještě však hruběji skulpturovaná, mesonotum ostře podél ryhováno. Scapus a petiolus utvářen podobně jako u ☿. Epinotální trny dlouhé a silné.

♂ 5—5.5 mm, podobá se ♂ **M. rubra.** Pronotum je podél ryhováno, metanotum a částečně i mesonotum je hladké a silně lesklé. Epinotum nese dva tupé kolce. Scapus tykadla je o něco kratší než polovina bičíku.

Je rozšířen po Evropě a sev. Asii, východně až do Mandžurska. Jižněji je mravencem horským: Pyreneje, Alpy, Apenniny, Balkán, Kavkaz. U nás dosud byl nalezen jen na Šumavě u Mádru a Vrchovin v suchých rašeliništích. (Soudek).

Myrmica scabrinodis rugulosa Nyl.

☿ 3.5—4 mm, světle rezavohnědá, zadek často hnědý. Skulptura hlavy je z podélných vrásek, které jsou mezi lištami čelními husté a jemné. Scapus tykadel je náhle ohnut nebo v úhlu zlomen bez rozšířenin a přívěsků na úhlu zlomu. Skulptura hrudi je hrubá, trny epinotální dlouhé a silné, políčko mezi nimi hladké a lesklé. Petiolus je prodloužen v patrný krček, přední jeho plocha spadá prolákle.

♀ 4.6—6 mm, v barvě tmavší než ☿. Hruď je hrubě podél brázděna, trny epinotální jsou dlouhé a ostré, políčko mezi nimi hladké a lesklé.

♂ 4.5—5.5 mm, černohnědý a lesklý. Scapus tykadla je délky rovné asi 3 následujícím článkům bičíku. Hlava je jemně vrásčitá a tečkovaná, epinotum lesklé se 2 komolci. Celkem se podobá ♂ **M. scabrinodis scabrinodis.**

Jest rozšířen po celé eurasijské oblasti, ale zdá se, že není nikterak hojný. V Čechách dosud nebyl nalezen, na Moravě u Místku (Schwab), v Podyjí (Zdobnický) a na Pavlovských Kopcích (Soudek), na Slovensku u Selešky v Zemplínské župě, v Podkarp. Rusi u Beregsasu (Mocsáry).

Myrmica scabrinodis scabrinodis Nyl.

☿ 3.5—5 mm, rezavě žlutá nebo rezavě hnědá, hlava mimo kusadla a tykadla obyčejně barvy tmavší. Zadeček vždy hnědý až černohnědý, lesklý. Scapus tykadel vždy v úhlu zlomen, při ohbí rozšířen v lalok, ležící ve směru delší části scapu. Hruď je zúžena zářezem na hranici mesonota a epinota, toto ozbrojeno je 2 dlouhými, silnými trny. Políčko nezi nimi je obyčejně hladké a lesklé, někdy svraskalé. Petiolus je zřetelně zúžen v krček, přední plocha spadá prolákle. Hlava je pravidelně a silně podél brázděna, hruď a oba články stopky hrubě podél vráskovány.

♀ 5—6 mm, barvy tmavší než ☿, hlava, hruď a zadeček černohnědé, stopka tělní, okončiny a tykadla rezavě hnědá. Skulptura silná a ostrá. Epinotální trny poměrně dlouhé, ne však ostré jako u ☿. Tykadla mají charakteristický lalok na ohbí skapu.

♀ 5—6 mm, černý, tykadla a chodidla žlutohnědá, hlava tečkována a jemně přerývaně brázděna, scapus tykadel dlouhý jako dva následující články bičíku, hruď lesklá, skulptura podélná a velmi jemná. Epinotum nese dva krátké komolce, políčko mezi nimi je lesklé. Stopka tělní a zadek lesklý a hladký. Je rozšířena po střední a severní Evropě i Asii a náleží k našim velmi obyčejným mravencům. Hnízda jejich bývají v zemi pod kameny, nejčastěji na výslunných, suchých místech, krajích lesů, stráních, na mezích a podobně.

— **var. sabuleti** Meinert.

♀ i ♀ podobá se téměř k nerozeznání předešlým, jen lalok na tykadle je poněkud menší a kratší.

♂ podobá se rovněž předešlému, od něhož se liší dlouhým skapem tykadla, který se rovná delkou 5 následujícím článkům bičíku a jest na basi poněkud zakřiven.

Oblast rozšíření asi jako u typu, snad jde dále na jih. U nás se o jejím výskytu mnoho neví, ježto spolehlivě ji určiti je možno jen dle samečků. Domnívám se však, že je i u nás velmi obyčejna. Dosud známa je ze Rtišovic u Příbrami (Soudek).

— **var. rugulosoides** For.

♀ 4—4.5 mm, podobá se typu, ale na ohbí tykadla není výčnělku, jen scapus je slabě rozšířen. Barvy je načervenalé, zadeček je nahnědlý.

Nalezena byla u Roche ve Švýcarsku na rašeliništi a u Bologne v Italii. Je pravděpodobno, že žije i u nás.

Myrmica scabrinodis schencki Emery.

♀ 4—5 mm, červenohnědá nebo až černohnědě zbarvená, hlava bývá ještě tmavší, zadeček černý s odstínem do hněda. Okončiny jsou rezavě hnědé. Tykadla mají na ohbí scapu ven vyniklý křídlatý kraj. Hruď je zúžena mesoepinotálním zářezem. Skulptura hlavy i hrudi je velmi hrubá a silná asi jako u ♀ **scabrinodis scabrinodis**, oba články stopky jsou stejně hrubě zvrásčelé. Epinotální trny jsou dlouhé a ostré jako u **scabrinodis scabrinodis**, políčko mezi nimi je hladké a lesklé.

♀ 5—6 mm, jest temně zbarvená jako ♀. Charakteristické vlastnosti — křídlatý kraj na zlomu tykadel a dlouhé trny epinotální — jsou zde též zřetelně vyvinuty.

♂ podobá se docela ♂ **scabrinodis scabrinodis.**

Tento mravenec je rozšířen po střední Evropě a na východ jde až do Číny a Mandžurska. Žije v zemi pod kameny, nejraději na teplých suchých stráních. Nikterak není hojný. Nalezen byl u Rtišovic, Jiren, Mnichovic (Soudek) v Čechách, a na Kamenném Vrchu u Brna, u Hardeku (Zdobnický), u Ketkovic (Soudek) na Moravě.

Myrmica scabrinodis lobicornis Nyl.

♀ 3.5—5 mm, zbarvením, skulpturou těla a tvarem tykadel podobá se zcela předešlé, od níž se liší: kratšími a slabšími epinotálními trny, jichž políčko je obyčejně napříč ryhováno, kratším, srázným krčkem petiolu, který tvoří ostrý úhel v přední hořejší části, jak lze spatřiti při pohledu z profilu (obr. 18. 12.)

♀ 5—6 mm, má znaky ♀.

♂ 4.5—5 mm, barvy černé, velmi dobře vyznačen tvarem tykadel: scapus rovná se délkou asi polovině bičíku a je v dolní třetině ohnut v úhlu (obr. 18. 8.)

Tato **Myrmica**, někdy označovaná též co zvláštní druh (**M. lobicornis Nyl.**) rozšířena je po severní a střední Evropě, jižněji je mravencem horským. Na východ jde až po střední Asii. Žije na výslunných, suchých lokalitách u nás již spíše v horách. Jest téměř vzácná. Nalezena byla v Čechách u Kaplice (Kirchner), Karlova Týna, Milína (Soudek), na Moravě u Lipníka, Líšně (Soudek), na Slovensku u Lúčky, Turně, Vihorlatu (Mocsáry).

Myrmica moravica Soudek.

☿ 5—6.5 mm, značně větší nežli všechny příbuzné z tohoto rodu, barvy světleji nebo temněji červenohnědé, hlava a zadeček jsou temnější. Hlava podlouhlá, tykadla při kořeni skapů v pravém úhlu zlomená a na zlomu vybíhá kratší část skapu v ostrý zoubek (obr. 18. 7.) Kyje tykadel jsou nezřetelně 3—4 členné. Hruď jednolitá, bez zářezu příčného na hranici mesoepinotální (obr. 21.) Epinotální trny jsou krátké, silné, malé ostré, kratší nežli prostor



Obr 21. **Myrmica moravica** ☿

mezi nimi. Políčko epinotální je obyčejně hladké a lesklé, někdy se stopou příčných vrásek. Skulptura hlavy celkem křivolaká, na hrudi a petiolu hrubá a podélná. Postpetiolus má uprostřed shora políčko hladké a lesklé, se stran je podél brázděn. Petiolus je stopkatý a netvoří nahoře v předu úhlu, nýbrž je zaoblen.

♀ 7 mm, podobá se celkem ☿ v charakteristických znacích tvaru tykadel a stopky. Skulptura je jemnější, postpetiolus je i na svrchní straně podél ryhován. Barvy je celkem červenohnědé, hlava a zadeček jsou jen o málo temnější. Na hrudi jsou černohnědé skvrny.

♂ dosud neznám.

Mravenec tento byl nalezen dosud jenom na Pavlovských kopcích na svahu „Kotelné" v jižní Moravě (3. IV. 1921) a a odtud popsán jako nový druh. Vyznačuje se jednak nezvyklou velikostí, jíž jest ihned nápadný a pak tvarem tykadel kromě znaků jiných. Nejblíže příbuzné formy vyskytají se v jižním Rusku, na přilehlých stepích asijských a na Kavkaze (**Myrmica scabrinodis**

stangeana Ruzs. a **M. lobicornis var. deplanata** Ruzs.) Domnívám se, že tento mravenec je isolovaný typ a dochoval se nám jako zbytek fauny z praeglacialní doby, ježto životní podmínky lokality nálezu mohly uchrániti něco fauny a flory přes dobu zalednění.

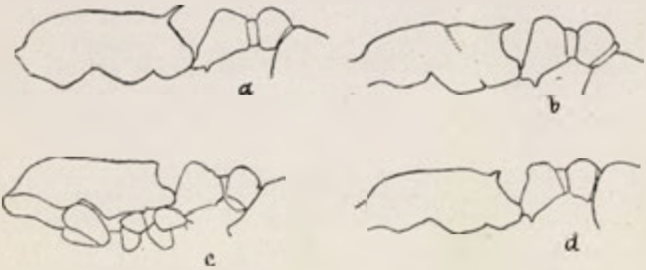
Leptothorax Mayr.

Rod velmi variabilní, rozšířený po celém světě vyjma Australii. Systematika je nejasná a potřebuje revise. Novější systematikové rozdělili jej na několik rodů samostatných. Typ s 11člennými tykadly nazývá se **Mychothorax** Ruzs., s 12člennými tykadly **Leptothorax s. str.**, jenž se zase rozpadá v řadu forem, jež autoři různě hodnotí systematicky (specie, subspecie [= rasa] a varieta). Pokládám prozatím všechny naše formy tohoto rodu za soustavně stejnocenné a podřaďuji je všechny soubornému druhu **Leptothorax tuberum s. l.** Uvádím zde jen formy popsané a známé ze střední Evropy, ačkoli jsem přesvědčen, že se najdou u nás ještě jiné typy, buď již odjinud popsané nebo nové.

♀

1. Tykadlo z 11 článků **Leptothorax (=Mychothorax) acervorum** 2
   Tykadlo ze 12 článků 4
2. Scapus tykadel a holeně noh s odstávajícími dlouhými štětinkami . . **L. acervorum acervorum** str. 49
   Scapus tykadel a holeně noh s krátkým, přiléhajícím pýřím 3
3. Hlava a zadeček černohnědé, mnohem tmavší, těla kyje tykadel tmavohnědé, clypeus uprostřed lesklý a vtlačený . . . . . **L. acervorum muscorum** str. 50
   Hlava a zadeček hnědý, málo tmavší hrudi, kyje nahnědlé, clypeus uprostřed lesklý, ale nevtlačený **L. acervorum greedleri** str. 50
4. Hruď na rozhraní mesonota a epinota se zřetelnou, ač mělkou příčnou brázdou (obr. 22 b) 5
   Hruď jednolitá, rovná linie profilu nepřerušena vlnkou zářezu (obr. 22 a, c, d) 6
5. ♀ 2·5 — 3 mm, barvy žlutohnědé, hlava o něco tmavší, celá tykadla žlutohnědá, zadní polovina prvního abdominálního článku se širokým černohnědým pruhem, ostatní články mají kroužky užší. Hlava ryhovaná, hruď a stopka více jen tečkovaně důlkované, vrásky na hrudi sotva patrné. Epi-

notální trny dosti dlouhé. Na basi vysoké, ohnuté skoro v úhlu a ostré. Nohy žluté
L. tuberum nylanderi str. 51



Obr. 22. a) **Leptothrax tuberum affinis** b) **L. t. nylanderi** c) **L. t. corticalis** d) **L. t. unifasciatus.**

♀ 1·8—2·6 mm, menší, podobný předešlému, celý žlutý vyjma černou pásku na prvním abdominálním článku, která je uzká a nedosahuje zadního kraje . . . . **L. tuberum parvulus** str. 52

6. Clypeus je uprostřed podél prohloubený a nese 2 lišty, které zubovitě končí při spodní hraně. Linie profilu hrudi téměř rovna. Celé tělo je žlutohnědé, zadeček však mimo políčko při kořeni stopky je černohnědý, trny dosti dlouhé, skoro rovnoběžné, ploška mezi nimi napříč svraskalá ♀ 3·5 mm
L. tuberum clypeatus str. 52

Clypeus bez lišt a prohloubenin 7

7. Kyje tykadel stejné barvy jako ostatní část tykadel (žluté nebo žlutohnědé) 8

Kyje tykadel zřetelně tmavší nežli ostatní část tykadel (kyje tmavohnědé nebo černohnědé, ostatek žlutohnědý) 9

8. Epinotální trny zcela kratinké, jen jako hrbolky patrné (obr. 22 c). Hlava a zadek tmavohnědý, hruď a okončiny červenohnědé, stehna tmavohnědá. Skulptura hlavy podélna a jemná. Hruď na pronotu a po stranách ryhována, střed jen důlkována. Petiolus s několika brázdami, postpetiolus bez skulptury . . . . **L. tuberum corticalis** str. 52

Epinotální trny delší, celý mravenec světle žlutý
L. tuberum luteus str. 55

9. Trny nápadně dlouhé a tenké již od kořene (obr. 22 a) hruď, stopka tělní žlutě nebo červeně hnědá, hlava tmavohnědá, tykadla hnědá, kyje tmavší, zadek mimo basální třetinu tmavohnědý, stehna tmavohnědá, hlava vrásčitá a důlkovaná, temeno sítovitě zbrázděno, hruď hrubě podél ryhována, petiouls napříč brázděn, postpetiolus bez skulptury **L. tuberum affinis** str. 53
Trny kratší a při kořeni široké 10
10. Hlava celá tmavohnědá nebo černohnědá až černá . 11
Hlava žlutá nebo žlutohnědá, v předu temněji nadýchnutá nebo tmavohnědá, temě žluté 12
11. Celé nohy téže barvy žlutohnědé, hlava tmavohnědá, trny krátké, hruď a stopka žlutohnědé až červenohnědé, zadeček mimo basální polovinu tmavohnědý . . . . **L. tuberum tuberum** str. 53
Stehna černohnědá, ostatek noh žlutohnědý, hlava téměř černá, ostatní znaky jako u předešlého **L. tuberum nigriceps** str. 54
12. Na zadečku jediný úzký zřetelný černý proužek, ostatek těla (mimo kyje tykadel) žlutý, trny epinotální krátké (obr. 22 d.) . **L. tuberum unifasciatus** str. 54
Na zadečku černý proužek uprostřed přerušen, takže vznikají vlastně 2 tmavé skvrny po stranách prvého abdomináního článku . **L tuberum interruptus** str. 55

♀

1. Tykadla 11 členná 2
Tykadla 12 členná 4
2. Nohy s odstávajícími štětinkami **L. acervorum acervorum** str. 49
Nohy s přilehlým pýřím, bez štětinek 3
3. Hlava a zadek mnohem tmavší hrudi, kyje tmavohnědé, clypeus uprostřed lesklý a vtlačený **L. acervorum muscorum** str. 50
Hlava a zadek o málo tmavší hrudi, kyje hnědé, clypeus uprostřed lesklý, ale neotlačený **L. acervorum greedleri** str. 50
4. Mesonotum hladké . . . . **L. tuberum corticalis** str. 52
Mesonotum podél ryhováno 5
5. Hlava zcela černohnědá . . **L. tuberum nigriceps** str. 54
Hlava hnědá nebo žlutá 6
6. Kyje tykadel téže barvy jako část ostatní 7
Kyje tykadel tmavší nežli ostatek tykadla (tmavohnědé) 8
7. První článek zadečku se širokou, úplnou tmavou páskou, stopka tělní tmavohědá . **L. tuberum nylanderi** str. 51

První článek zadečku s páskou neúplnou
L. tuberum luteus str. 55

8\. Abdomen stejnoměrně hnědé **L. tuberum tuberum** str. 53
Abdomen žluté s temnohnědými páskami 9

9\. Páska na prvním abdominálním článku zřetelná a stejnoměrná, podobně i na ostatních článcích
L. tuberum unifasciatus str. 54

10\. Pásky nezřetelné 10

11\. Epinotum hrubě podél ryhováno **L. tuberum affinis** str. 53
Epinotum jemně podél ryhováno, trny nápadně dlouhé
L. tuberum interruptus str. 55

♂

1\. Tykadla 12 členná 2
Tykadla 13 členná 3

2\. Holeně s odstávajícími štětinkami
L. acervorum acervorum str. 49
Holeně s přilehlými chloupky
L. acervorum muscorum str. 50
L. acervorum greedleri str. 50

3 a) Mesonotum hladké a lesklé s ryhováním sotva znatelným ♂ 3 mm . . **L. tuberum nylanderi** str. 51
b) Hlava hruď a stopka ostře ryhovaná a bez lesku, epinotum s dvěma ostrými nízkými hrbolky, celé tělo černé 2·6—3 mm . **L. tuberum tuberum** str. 53
c) 2—5 článek bičíku, dvakrát delší než širší, mesonotum mezi Mayrovými rýžkami hustě a jemně vráskováno, černohnědý, končiny světlejší, 3 až 3·5 mm . . . . . . **L. tuberum unifasciatus** str. 55
d) 2—5 článek bičíku tak dlouhý jak široký. Skulptura jako u předešlého; hnědý, končiny světlejší; na epinotu dva zoubky, 2·2—2·3 mm
L. tuberum interruptus str. 54

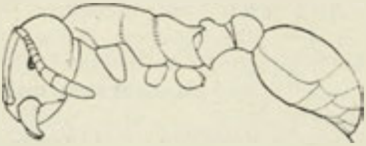
Samečkové ostatních subspecií jsou buď neznámi, nebo rozdíly nejsou dosud přesně stanoveny.

Leptothorax acervorum acervorum Fabr. (obr. 23.)

(syn. **Mychothorax** Ruzs.)

♀ 2.5—3.5 mm, žlutohnědý nebo červenohnědý, hlava a zadeček mimo basální část tmavohnědé, podobně i kyje tykadel. Tykadla jsou 11členná. Hlava je podél ryhována, hruď síťkovitě jemně zbrázděna, na hranici mesoepinotalní příčným zářezem zúžena. Epinotální trny jsou úzké a vysoké, vodorovně položené, tupé, střední délky. Petiolus je vysoký, vrchol je tmavohnědý,

postpetiolus kulovitý, oba se skulpturou jemnou, sotva patrnou. Celé tělo i nohy a skapy tykadel odstálými štětinkami porostlé.



Obr. 23. **Leptothorax acervorum acervorum** ♀

☿ 3.5—4 mm, v barvě podobá se ♀, mesonotum však, částečně i scutellum a epinotum tmavohnědé. Trny vodorovné a tvarem podobné jako u ♀. Křídla bílá.

♂ 4—4.6 mm, celý černý a lesklý mimo chodidla; hlava síťkovitě jemně svraskalá a tečkovaná, hruď lesklá a podél řídce rýhována, stopka tělní jen jemně tečkována a lesklá, scapus kratší než 2 články bičíku. Zvláštní a výjimečné jest, že ♂ tohoto druhu je větší nežli ☿.

Tento druh, velmi rozšířený po celé Evropě, žije pod korou stromů, v zemi pod kameny a pod mechem. Není však příliš hojný. Častěji již byl sbírán v Čechách, na Moravě a na Slovensku.

Leptothorax acervorum muscorum Nyl.

♀ 2.5—3 mm, světle žlutohnědá, hlava a zadek černohnědý, kyje tykadel tmavohnědé, nohy žlutohnědé. Clypeus uprostřed lesklý a hladký, mírně vtlačený. Skulptura hlavy podélná a jemná, hruď dosti hrubě síťovitě vráskována, na hranici mesonota a epinota zúžena příčným zářezem. Trny vodorovné, tvaru celkem téhož jako u předešlého. Chloupky na nohách a skapech jemné a uhlazeně přilehlé.

☿ 3—3.5 mm, světle žlutohnědá, hruď s černohnědými skvrnami. Jinak znaky shodné s ♀.

♂ 3.5 mm, červenohnědý, kusadla žlutohnědá, v ostatních znacích podoben ♂ **acervorum.**

Žije ve střední a jižní Evropě, hnízda má pod korou i v zemi. Není hojný, ač nijak vzácný. V Čechách i na Moravě vícekrát byl již sbírán.

Leptothorax acervorum greedleri Mayr.

♀ 2.3—3.5 mm, podobá se předešlému, jest poněkud větší a liší se světlejší barvou hlavy, zadečku, kyjů tykadel, jakož i epistonem nevtlačeným.

☿ 3.5—3.8 mm, liší se od předešlé ☿ týmiž znaky jako ♀.
♂ neznám.

Žije v jižní a střední Evropě. O rozšíření ví se málo (Švýcary, již. Tiroly, sev. Italie a Maďarsko.) U nás nalezl jsem kolonii tohoto mravence pod korou ořechu (Iuglans regia) v Černovickém háji u Brna. [Pozn.: Malá ona kolonie čítala jen asi 60 jedinců, z nichž byly 32 samičky, bezkřídlé a normálně vyvinuté, ostatní dělnice.]

Leptothorax tuberum Latr.

je souborný (kollektivní) druh, obsahující řadu forem. V knihách nalezeneme je hodnoceny jako specie, subspecie (= rasy) a variety. Počet našich forem není asi vyčerpán těmi, které tuto uvádím, jak jsem již dříve řekl. Bylo by dobře zjistiti, jsou-li všechny tyto formy stálé, kříží-li se, či mění-li se dle povahy stanoviště, jak jsou asi u nás rozšířeny, mění-li se tvarem a barvou i příslušníci téže kolonie a pod. Popisuji zde středoevropské formy, jak se popisují v příslušných literaturách. Ke konci připojuji některé variety Forelovy, které pocházejí většinou z ojedinělých sběrů švýcarských a mohly by se i u nás vyskytnouti.

Leptothorax tuberum nylanderi Förster.

☿ 2.5—3 mm, barvy rezavě žluté nebo žlutohnědé, hlava je tmavší, tykadla žlutohnědá, celá téže barvy. První článek zadku je vyznačen koldokola širokým černohnědým pruhem, ostatní články mají po úzkém proužku. Hruď je mělkou, příčnou brázdou zúžena; tato brázda je dobře patrna při pohledu shora i se strany (obr. 22 6.) Hlava je jemně podél ryhována, hruď důlkovitě tečkována, sem tam s nepatrnou vráskou, se stran je zřetelně vrásčitá. Oba články tělní stopky jsou jen důlkovitě tečkovány. Epinotální trny jsou úzké, ale při kořenu vysoké, ostré a zahnuté skoro v úhlu. Nohy jsou žluté.

♀ 4.3—4.5 mm, podobá se v charakteristickém zbarvení ☿ Má kyjc tykadel téže barvy jako ostatní články, širokou tmavou pásku na 1. abdominálním článku, na ostatních pak po proužku úzkém Hruď jest jemně podél ryhována, petiolus má několik vrásek, postpetiolus jest jen důlkován, oba jsou barvy tmavohnědé, což je velmi charakteristické pro tuto formu. Epinotální trny jsou střední délky, velmi silné a pevné.

♂ asi 3 mm, hnědý až žlutohnědý, zadní polovina abdomina je světlejší. Kusadla a okončiny jsou bledě žluté. Mesonotum je hladké a lesklé. Scapus 13 členných tykadel je delší než 1. článek bičíku.

Tento mravenec znám je ze střední a jižní Evropy. Žije ve světlých lesích nebo hájích a hnízda má v zemi nebo pod korou stromů. Není vzácný. Z Čech dosud znám není, na Moravě byl častejí nalezen: Kamenný vrch, Obřany u Brna,

Hardek (Zdobnitzký), Hády u Brna ve skořápce **Helix austriaca,** na Bučíně u Střelic pod kamenem (Soudek). (Uvádím proti tvrzení Forelovu, že žije jen pod korou stromů a ve stoncích.) Na Slovensku všude sbírán (Mocsáry).

Leptothorax tuberum parvulus Schenck.

♀ 2—2.5 mm, podobný předešlému, ale menší. Jest celý žlutý vyjma pásku černohnědou na 1. abdominálním článku, která však nedosahuje zadního kraje článku; ostatní články mají po úzkém proužku. Skulptura těla, příčná hrudní brázda a tvar trnů jsou podobny jako u předešlého.

☿ 3—4 mm, od ☿ **nylanderi** liší se tím, že tmavý proužek abdominální nedosahuje kraje článku; celá spodní strana zadečku je žlutá.

♂ není znám.

Dle Forela je tato subspecie vzácnější, ač má stejné rozšíření i naleziště jako předešlá. Na Moravě známa z Kam. Vrchu u Brna (Zdobnitzký).

Leptothorax tuberum clypeatus Mayr.

♀ asi 3 mm, žlutočervený, zadeček zpola žlutočervený (při kořeni stopky) a zpola černohnědý. Také špička abdomina bývá někdy žlutá. Jako osobitý znak se popisuje clypeus, který je poměrně velký, podél ryhován, uprostřed silně vmáčknut a hladký, po každé straně nese vyniklou lištu, končící zubovitě na přední hraně clypeu. Hlava je podél jemně a hustě ryhována, pronotum je nepříliš silně vráskováno, mesonotum zrnitě. Epinotální trny jsou dosti dlouhé, směřující dozadu a poněkud vzhůru, skoro rovnoběžné, políčko mezi nimi je napříč svraskalé. (Popis dle Mayra.)

☿ 4.9 mm, zadeček hnědý, témě hlavy a svrchní strana hrudi je hnědočervená, ostatek načervenalý.

♂ neznámý.

O výskytu se ví velmi málo. Hnízda má pod korou stromů. Mayr popsal tento druh podle exemplářů z Prátru u Vídně, Forel je uvádí ze Švýcar, Emery z Italie a Korsiky. U nás dosud nebyl objeven. Maďarští myrmecologové též ho neuvádějí.

Leptothorax tuberum corticalis Schenck.

♀ 2—3.5 mm, černohnědé barvy, hlava tmavohnědá, zadeček celý černohnědý a silně lesklý. Tykadla žlutohnědá, celá téže barvy, stehna tmavohnědá, ostatní části noh žlutohnědé. Skulptura hlavy jemná, rovnoběžná, hruď na pronotu a po stranách podél vrásčitá, mesonotum jemně síťkováno nebo důlkováno. Petiolus brázděn, postpetiolus důlkován. Epinotum nese dva kratinké ostny, spíše jen hrbolky (obr. 22c).

♀ 3.3—4 mm, celá tmavohnědá a velmi lesklá. Barva tykadel a noh jako u ☿. Hlava podél dosti ostře ryhována, mesonotum hladké a silně lesklé, epinotum nese dva sotva patrné hrbolky.

♂ mně neznám.

Tento mravenec rozšířen je po celé Evropě. Hnízda má pod korou a v kůře starých stromů (dubů, lip a j.) Je dosti vzácný. Sbírán byl dosud na Moravě u Soběšic a v Podyjí (Zdobnitzký), u Náměště n. Osl. a na Pavlovských kopcích (Soudek), u Háje blízko Turně na Slovensku (Mocsáry).

Leptothorax tuberum affinis Mayr.

☿ 2.5—3.5 mm, hlava a víc než polovina zadečku tmavohnědá. Tykadla hnědočervená, kyje obyčejně velmi znatelně tmavší, u některých exemplářů skoro barvy skapů. Nohy červenohnědé, stehna tmavohnědá. Hlava podél jemně ryhována, temeno důlkováno, hruď dosti hrubě podél vráskována a mezi vráskami tečkována. Petiolus má tři příčné vrásky, postpetiolus je důlkován. Epinotum nese dva nápadně dlouhé ostny, tenké už od kořene a nazad mírně ohnuté.

♀ 3—4 mm, hnědá, base zadečku, hranice jeho článků, části hrudi a spodina hlavy žlutohnědá. Epinotální trny krátké, ostré, se širokým základem.

♂ mně neznám.

Střední Evropa. Hnízda v kůře a ve větévkách starých stromů (ořechů, dubů a j.). Je dosti vzácný. Zdá se, že žije spíše na teplejších lokalitách. Nalezen dosud jen na Moravě u Náměště n. Osl., Soběšic a Mor. Krumlova (Soudek).

Leptothorax tuberum tuberum Nyl.

☿ 2.4—3 mm, červenožlutý až červenohnědý, hlava a kyje tykadel černohnědé, zadek tmavohnědý, často hranice článků žluté. Nohy žlutohnědé. Hlava jest jemně podél ryhovaná, hruď podél i síťovitě vráskována, petiolus vráskován, postpetiolus jen důlkovaně tečkován. Epinotální trny jsou krátké, kuželovité, ostré a šikmo vzhůru trčící.

♀ 3—3.7 mm, celé tělo a kyje tykadel černohnědé, končiny, kusadla a base zadečku žlutavá, někdy i část hrudi a hlavy žlutohnědá (Forel). Epinotální trny střední délky.

♂ 2.6—3 mm, celý černý vyjma kusadla, končiny a konec těla. Hlava, hruď a stopka podél ostře ryhovány, nelesklé. Epinotum s ostrými hrbolky. Všechny články bičíku delší než širší.

Rozšíření tohoto druhu po Evropě jest velmi značné. Žijí pod korou i pod kameny, volí místa výslunná a suchá. Je poměrně dosti hojný, ač jako všichni tohoto rodu bývá často přehlédnut pro nenápadný život, malé rozměry a nepočetnost dělnic. Znám je z Čech z Příbramska (Soudek), z Malých Ozorovců v Zemplínské župě na Slovensku (Mocsáry).

Leptothorax tuberum nigriceps Mayr.

☿ 2.2—3 mm, velmi se podobá předešlé formě, za jejíž varietu by se mohla právem pokládati. Liší se od ní stehny tmavohnědými a silnější skulpturou hrudi. Hlava je černá, kyje tmavohnědé. Epinotální trny jsou krátké, vzhůru trčící. Zadeček je v prvé třetině žlutohnědý, jinak černohnědý.

♀ 4.4—5 mm, podobá se předešlé ♀. Jest černá, okončiny jsou červenohnědé, stehna tmavohnědá. Mesonotum je hrubě ryhováno, epinotální trny jsou krátké.

♂ neznámý.

Forma tato je spíše jižní (Stitz). O výskytu se ví dosti málo. Zdá se dle nalezišť (Švýcarské a Piemontské Alpy, Kavkaz), že žije hlavně v horských krajinách. Známa je z okolí Prahy a z Pavlovských kopců z Moravy (Soudek).

Leptothorax tuberum unifasciatus Latr.

☿ 2.5—3.5 mm, žlutý, hlava zpředu často temněji nadýchnutá, kyje tmavohnědé, na 1. článku zadečku páska černá, též na ostatních článcích po úzkém, ne dosti ostře rýsovaném proužku. Skulptura hlavy je podélná a jemná, hruď síťovitě vráskována, střed někdy jen důlkován, petiolus napříč vráskován, postpetiolus důlkován. Nohy žluté. Epinotální trny krátké, silné a ostré, šikmo vzhůru namířené.

♀ 4—4.5 mm, žlutá, hlava hnědá i kyje. Hruď s černou kresbou na štítku, zadeček je při kořeni žlutý, články nesou po široké, černohnědé pásce. Hlava i hruď jsou podél ryhovány, oba články stopky jsou síťovitě svraskalé. Epinotální trny tvaru širokých, zaostřených hrbolků.

♂ 3—3.5 mm, černý, kusadla, tykadla a okončiny světlé až bělavě žluté. Scapus tykadel dlouhý jako 2 následující články, 2.—5. článek bičíku dvakrát delší než širší. Hlava a mesonotum podél jemně ryhovány, epinotum se sotva patrnými hrbolky.

Tato subspecie rozšířena je po celé Evropě a je nejrozšířenější formou tohoto druhu. Hnízda má v zemi pod kameny nebo mezi dvěma kameny; někdy obývá prý i pod korou, ač jest to jistě jen nejvzácnější výjimkou. Vyhledává místa suchá, chráněná a výslunná. Jest neobyčejně otužilý, snášeje beze škody teploty velmi vysoké, kdy jiní mravenci opouštějí svá hnízda příliš vyhřívaná, nebo zalézají hluboko do země. Přezimuje někdy přímo pod kamenem a přetrvá ztuhlý i největší mrazy. Ruzský ho pokládá za typického mravence stepního a já jsem vyslovil mínění, že je tento rozšířený druh zbytkem fauny stepní z doby meziledové. Pozoroval jsem už dvakrát (na exemplářích z Lískovce u Brna a z oslavských strání u Ketkovic), že černá páska abdominální u některých individuí se rozšiřuje, zasahuje celý článek, někdy i více článků ba až celý zadeček. Tento druh se vyskytá u nás poměrně velmi hojně.

Leptothorax tuberum interruptus Schenck.

☿ 2—2.5 mm, žlutý, hlava zpředu temně nadýchnutá (téměž luté), kyje tykadel tmavohnědé. Zadek žlutý s tmavohnědou, vprostřed přerušenou páskou na 1. článku, někdy jsou to jen dvě hnědé skvrny po stranách 1. kroužku zadečku. Epinotální trny dosti dlouhé, šikmo vzhůru namířené.

♀ 3.—3.3 mm, žlutohnědá, zadek žlutý se širokým tmavohnědým proužkem na každém článku, také hlava a kyje tykadel jsou tmavohnědé. Hlava a hruď jsou podél ryhovány, trny epinotální jsou značně dlouhé.

♂ 2.2—2.3 mm, hnědý, tykadla a okončiny jsou světlejší; 2.—5. článek bičíku tak dlouhý jak široký. Hlava i hruď podél ryhovány, epinotum má 2 zoubkovité hrbolky.

Roršířen je ve střední a jižní Evropě. Kolonie pod kameny nebo ve dřevě. Dosud nalezen byl jen u Beregsasu v Podkarpatské Rusi (Mocsáry).

Leptothorax tuberum luteus For.

☿ 2—2.7 mm, celý žlutý i kyje tykadel.

♀ a ♂ neznámy.

Jihoevropský druh, nalezený i ve Švýcarsku. U nás dosud nepozorován.

Forel rozeznává ještě variety:

1. **Nylandero-corticalis** — 2.1—2—4 mm, epinotální trny na basi široké, delší než u **corticalis**, petiolus též delší. Hruď bez zřetelného příčného zářezu.

2. **Tubero-affinis** — 2.2—2.5 mm, trny kratší než u affinis, kyje hnědé, páska abdominální zřetelnější. Hlava tmavší než u affinis.

3. **Unifasciato-interruptus** — 1.9—2.5 mm, páska abdominální velmi bledá, kyje tmavěji hnědé a přída hlavy zřetelně zahnědlá.

4 **Tubero-interruptus** — 2.2—2.6 mm, příčná páska širší než u **interruptus** a nikoli zcela přerušená. Trny kratší nežli **tuberum** a téměř světlejší.

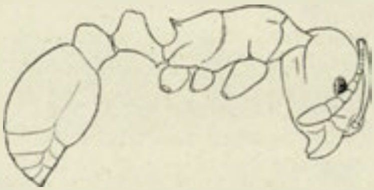
O rozšíření těchto variet v našich zemích není dosud nic známo, pravděpodobně však žijí i u nás.

Tetramorium Mayr.

Tento rod obsahuje na 100 druhů a nižších skupin, rozšířených po celé zeměkouli, hlavně v krajinách teplých a tropických. U nás jediný druh

Tetramorium caespitum L. (Obr. 24.)

☿ 2.3—3.5 mm, barvy černohnědé nebo černé, kusadla, tykadla a nohy mimo stehna jsou žlutohnědá. Někdy bývají jednotlivci v kolonii světlejší, hnědí až špinavě žlutí. Scapus tykadel nedosahuje zadního kraje hlavy, tato je podélně a rovnoběžně ryhovaná, nelesklá, hruď je rovněž dosti silně zbrázděna, vpředu hranatá, na švu mesoepinotálním mělce prosedlána. Epinotum nese dva krátké, široce nasedající a ostré trny.



Obr. 24. **Tetramorium caespitum** ☿.

Stopka skulpturovaná, nelesklá jako hruď, zadek velmi lesklý. Tělo je silně pýřité. Často vyskytají se menší fluktuační odchylky v délce ostnů a jemnosti skulptury hlavně stopky tělní.

♀ 6—8 mm, tedy poměrně značně veliká, černá, okončiny poněkud světlejší, hlava silně podél. ryhovaná, mesonotum a scutellum lesklé, jen částečně svraskalé, stopka skulpturovaná a nelesklá. Zadeček silně lesklý, řídce porostlý odstávajícími štětinkami. Křídla dlouhá a čirá.

♂ 6—7 mm, barvy černé, na první pohled dosti podobný ♀. Hlava malá, skulpturovaná, nelesklá. Celá hruď i zadek lesklý, na mesonotu rýha v podobě „V" (t. zv. Mayrovy rýhy). Epinotum nese 2 nepatrné hrbolky. Křídla dlouhá a čirá.

Tento druh je z nejobyčejnějších a nejrozšířenějších mravenců. Celá Evropa a Asie mimo nejsevernější kraje jest jeho vlastí; zavlečen byl i do sev. Afriky a Ameriky. Nalézáme jej v horách i rovinách, v lesích i na polích, nejčastěji lukách, pod kameny nebo jen v zemi, často v hromádkách zemních, podobných krtinám, nejvíce na místech výslunných a suchých. Pěstuje si pravidelně v zemi na kořenech rostlin mšice, v jižnějších krajinách snáší si zásoby semen. Parasiticky žijí u něho mravenci **Anergates** a **Strongylognathus** (oba v našich krajinách). **Tetramorium** náleží k našim nejhojnějším a nejobyčejnějším mravencům.

Epitritus Emery

tento rod s příbuznými tvoří odchylnou skupinu velmi rázovitě

vyznačenou a formově bohatou. Rozšířeni jsou v teplých šířkách; až do střední Evropy zasahá druhem

Epitritus argiolus Em.

♀ 1.8—2.2 mm, hlava srdcovitého tvaru, vzadu širší, vpředu užší, v týlu vykrojená (obr. 25). Epistom velký, plochý dopředu vytažený. Čelní lišty jsou posunuty až k okrajům hlavy, kde ohraničují podlouhlou, hlubokou jamku, zasahující až za



Obr. 25. **Epitritus argiolus** ♀ (z Emeryho). Hlava a konec kusadel.

oči; v ní je místo pro skapy. Tykadla mají nejmenší známý počet článků u mravenců — totiž 4. Kusadla jsou velmi prodloužená a nesou několik dlouhých trnovitých zubů, mezi nimiž jest ještě vždy po 2—3 zoubcích drobných. Poslední zub je nejdelší a za ním se kusadla ohýbají dovnitř a končí hranou, opatřenou 5 zuby. (Obr. 25b). Svrchní pysk je prodloužen ve dva hrotnaté výběžky.

Oči jsou zakrnělé a nejsou shora viditelny. Epinotum nese 2 trny. Petiolus je stopkatý. Po stranách obou článků stopky jsou blanité, křídlovité přívěsky. Na hlavě roztroušeny jsou šupinovité štětinky, které způsobují zvláštní bělavé tečkování hlavy, jak znázorněno částečně na obrázku. Barva je nažloutlá nebo rezavě nažloutlá, okončiny světlejší, hlava, pronotum a vrch stopky tělní je tečkován a nelesklý. Ostatek lesklý.

♀ 2.2 mm, křídlatá, oči má větší, jinak však je úplně podobná ♀.

♂ 1.8 mm, hlava a zadek jsou hnědé, kusadla, první dva články tykadel, hruď, stopka a nohy jsou jasně červené. Skulptura podobná jako u ♀. Kusadla malá, tykadla ze 13 článků, žilnatina křídel rudimentární.

Žije v jižní Evropě, v Italii, již. Francii, Tunise, nalezen byl též v Maďarsku u Farkasdu v okolí Budapešti. Jest tedy velmi pravděpodobno, že bude nalezen v přilehlých krajích našeho státu. Jest velice vzácný a žije v malých koloniích pod kameny.

Podčeleď: **Dolichoderinae** For.

Bohatá podčeleď teplejších pásem; v našich krajinách jen tři rody, mající po jednom druhu:

☿

a) Na zadečku jsou 4 bílé skvrny, epinotum je vyduté a tvaru zobákovitého . . . . . **Dolichoderus** str. 58
b) Šupina položená a srostlá se stopkou v jednotný útvar, ☿ 2·5—3·3 mm černé barvy, kolonie pod kameny . . . . **Tapinoma** str. 59
c) Hruď žlutavě červená, hlava, zadek a okončiny tmavohnědé, zadek plstnatý, ☿ 3—7 mm, na stromech . . . . **Liometopum** str. 60

♀

a) Na zadečku 4 bílé skvrny . . . **Dolichoderus** str. 58
b) 4·5—5 mm, černá . . . . **Tapinoma** str. 59
c) 10—11 mm, tmavohnědá . . . . **Liometopum** str. 60

♂

a) 4·5—4·8 mm, černý, scapus kratší nežli 5 následujících článků bičíku . . . . . **Dolichoderus** str. 58
b) 4—5 mm, černý, scapus tak dlouhý jako 5 následujících článků bičíku . . . . . . **Tapinoma** str. 59
c) 9 mm, tmavohnědý, šupina vykrojena **Liometopum** str. 60

Dolichoderus Lund.

Rod rozšířený v teplejších pásmech, obsahuje na 100 druhů, z nich u nás jediný:

Dolichoderus quadripunctatus Lund (syn. **Hypoclinea**). (Obr. 26.)

☿ 3—4 mm, barvy tmavohnědé, hlava je černá, zadek, stopka, stehna červenohnědá, v prvé třetině zadečku 4 bílé skvrny, hruď, tykadla, kusadla a ostatek okončin nahnědle červený.



Obr. 26. **Dolichoderus quadripunctatus** ☿.

Pronotum odděleno švem od mesonota, hruď hluboce prosedlána, epinotum vybíhá zubovitě, v prvé polovině tvoří vodorovnou linii, na spadající části je vyduto, se stran je smačklé, stopka nese tlustou, nakloněnou šupinu. Hlava, hruď a stopka jsou hrubě důlkovány a mezi tím jemně tečkovány, zadeček je lesklý. Celé tělo je téměř lysé.

♀ 4.5—5 mm, na hrudi má tmavé skvrny, jinak je úplně shodna ve znacích i barvě s ♀.

♂ 4.5—4.8 mm, černý, okončiny hnědé, holeně žluté, stopka stlustlá kulovitě, jinak je podobný ♀.

Je rozšířen ve střední a hlavně jižní Evropě. Žije nejčastěji na vlašském ořechu (**Iuglans regia**), kde si zřizuje obydlí v tenkých, suchých větévkách; žije však i v suchém dřevě, ve starých plotech, pod korou stromů; kolonie jsou obyčejně nepočetné, obsahují však přece někdy několik set dělnic. Vídáme je na kmenech ořechu nebo na plotech putující svými určitými cestičkami. Na již. Moravě se po různu vyskytá nejsa zde nikterak vzácný a často zde byl sbírán. V Čechách jsou známa naleziště: Závist, Troja, Mníšek, Poděbrady, Turnov, tedy místa vesměs teplejší. Nalezl jsem však kolonii v krajině 500 m n. moř. (Rtišovice u Příbrami), kde je podnebí velmi drsné. Pravděpodobně je tedy hojnější, asi všude tam, kde se daří vlašský ořech; bývá však přehlížen, ježto hnízda jeho jsou většinou nepřístupna a jen dělnice po kmeni lezoucí je náhodou prozradí. Na Slovensku a v Podkarp. Rusi jest asi velmi obecný, ač Mocsáry uvádí jej jen od Trenčína, Čejkova a Užhorodu na území našeho státu.

Tapinoma Förster.

Známo na 40 druhů v teplých zemích, u nás jediný:

Tapinoma erraticum Latr. (Obr. 27.)

♀ 2.5—3.3 mm, barvy černé, kusadla a okončiny hnědé, chodidla nažloutlá. Povrch těla je bez skulptury, pokrytý mikroskopicky jemným hustým pýřím. Šupina je položena a srostlá se stopkou v jeden útvar.

♀ 4.5—5 mm, vyjma obecné znaky ♀ zcela podobná ♀. Pýřitý pokryv je hustší a vzhled sametový.

♂ 4—5 mm, vyjma obecné znaky ♂ zcela podoben ♀

Druh tento rozšířen je po celé Evropě na výslunných a suchých lokalitách. Žijí pod kameny, někdy si přistavují ještě nízké, křehké kryty z listí a země. Vydávají velmi silnou a příjemnou vůni, po níž je lze neomylně poznati. Sídliště svá mění při nejmenším znepokojení. V kolonii je vždy více samiček.

Z Čech je známe z Pražského okolí a z údolí vltavského dále k jihu, na Moravě na teplejších lokalitách nejsou zjevem



Obr. 27. **Tapinoma erraticum** ♀

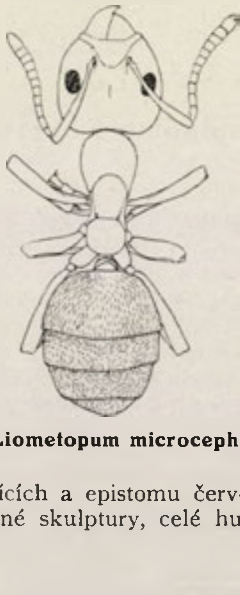
vzácným, ač i zde jen sporadicky se vyskytají. Na Slovensku je všude známo (Mocsáry).

Liometopum Mayr.

Nečetné druhy v Evropě, Asii a sev. Americe, u nás jediný druh

Liometopum microcephalum Panz. (Obr. 28.)

♀ 3—7 mm, barvou připomíná značně obecného lesního mravence **Formica rufa:** Hruď nažloutle červená, ostatek tmavohnědý. Kusadla široká a silná, velmi nápadného tvaru, hlava



Obr. 28. **Liometopum microcephalum** ♀

v týlu vykrojena, na lících a epistomu červenavá, šupina vysoká a úzká. Tělo bez patrné skulptury, celé hustým, jemným pýřím

porostlé, na zadečku je pýří obzvláště dlouhé a husté a je uspořádáno v několik proudů, takže vzniká třpyt plyšový.

♀ 10—11 mm, tmavohnědá, zastřeně lesklá, hlava s červenavými skvrnami na lících, epistomu a tykadlech, hruď plochá a lesklá, zadeček méně lesklý pro husté pýří. Ostatně má znaky ☿.

♂ 9 mm, celkem tmavohnědý a mimo obecné znaky samečka podobný ☿.

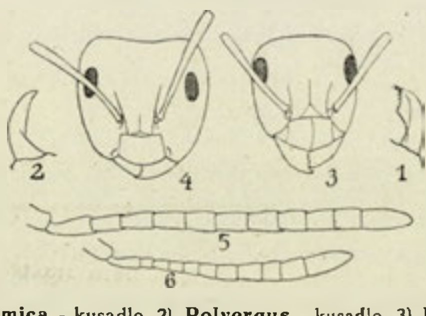
Tento orientální druh zasáhá k nám z Podunají údolím řeky Moravy do Podyjí, kde žije v silných koloniích ve staletých dubech. Hnízdo si staví z umělé dřevité hmoty, jakési papíroviny. Živí se hlavně živočišnou potravou, za níž v proudech leze po kmenech dubů. V obraně vystřikuje, nadzvednuv vysoko zadeček, hustý, bílý, páchnoucí sekret. V Podyjí nalezen byl dosud u Strachotína (Zdobnitzký) a u Lednice (Soudek). V Čechách asi schází. Ze Slovenska uvádí Mocsáry jen dvě naleziště v župě Zemplínské u Selešky a Szomotoru.

Podčeleď: **Camponotinae** Mayr.

Rozsáhlá podčeleď, rozšířená ve všech pásmech, vyznačená jednočlennou stopkou a jedovou žlazou bez žahadla.

☿ a ♀

1. Tykadla 11členná . . . . **Plagiolepis** str. 63
   Tykadla 12členná 2
2. Kusadla úzká, mečovitá, bez ozubeného kraje (obr. 29. 2.) . . . . **Polyergus** str. 87
   Kusadla lopatkovitá, ozubená (obr. 29. 1.) . . . 3
3. Tykadla jsou vetknuta přímo u kořene čelních lišt, v úhlu lišty a horní hrany epistomu (obr. 29. 3.) 4



Obr. 29. 1) **Formica** - kusadlo 2) **Polyergus** - kusadlo 3) **Formica fusca fusca** 4) **Camponotus vagus** 5) **Formica rufa** 6) **Lasius niger.**

Tykadla jsou vetknuta výše, vzdálena vztyčného bodu čelní lišty a svrchní hrany epistomu (obr. 29. 4.) 6

4\. Makadla čelistní nápadně dlouhá, jejich 4. článek asi dvakrát tak dlouhý jako 5. Jihoevropský rod, snad i na Slovensku (obr. 36.) **Myrmecocystus** str. 85

Čtvrtý článek makadel čelistních jen o málo delší než 5. 5

5\. a) ♀ 2—5 mm, temenní očka u ☿ většinou scházejí, čelní štítek nedosti ostrou rýhou ohraničen, je širší než delší; 2.—5. článek bičíku stejně dlouhý nebo kratší nežli ostatní články (u ☿ i ♀) (obr. 29. 6.) **Lasius** str. 64

b) ☿ 5—10 mm, temenní očka u ☿ patrna, čelní štítek ostře ohraničen, není širší než delší; 2.—5. článek bičíku delší nežli 6.—10. (obr. 29. 5.) **Formica** str. 74

c) ☿ 3—3 5 mm, kromě důlků tykadel jsou ještě dva důlky na epistomu. Šupina silně skloněna kupředu a částečně zakryta abdominem, které je v přední části hrbatě vypuklé. Rod jihovýchodní Evropy, snad i na Slovensku žijící . . . . . **Prenolepis** str. 63

6\. ☿ 3—5 mm, ostře rozlišené ☿ a ♃, postranní hrany clypeu ☿ skoro rovnoběžné, u ♃ a ♀ hlava v předu strmě uťata. Šupina ☿ a ♀ vykrojená, na zadečku bývají 2 bílé skvrny. Celková barva hnědá. Žijí skoro vždy na ořechu vlašském . **Colobopsis** str. 96

☿ 3—14 mm, není zde ostře odlišných ♃, postranní hrany epistomu sbíhavé . . . . . **Camponotus** str. 88

♂

1\. Tykadla 12členná . . . . **Plagiolepis** str. 63

Tykadla 13členna 2

2\. Kusadla úzká, zahrocená . . . . **Polyergus** str. 87

Kusadla lopatkovitá s ozubenou hranou 3

3\. Tykadla jsou vetknuta v koutku čelní lišty a svrchní hrany epistomu 4

Tykadla jsou vetknuta nad styčným bodem čelní lišty a svrchní hrany epistomu 5

4\. Čelní dvůrek nezřetelně ohraničen, dvakrát širší než delší, genitalie malé, abdomen oblé . . . **Lasius** str. 64

Čelní dvůrek ostře ohraničen, tak dlouhý jak široký, genitalie veliké, abdomen sploštělé . . **Formica** str. 74

5\. První článek bičíku tlustši a mnohem delší než druhý **Colobopsis** str. 96

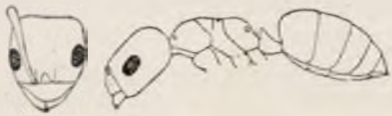
První článek bičíku není tlušší a delší nežli druhý **Camponotus** str. 88

Plagiolepis Mayr.

Nečetné druhy tohoto rodu obývají jižní Evropu, Afriku, teplá pásma Asie a Australii. U nás jediný druh

Plagiolepis pygmaea Latr. (obr. 30.)

☿ 1.3—2.3 mm, jeden z nejmenších našich mravenců, hnědý, kusadla, tykadla a okončiny nažloutlé. Tykadla 11členná, mírně kyjovitá, 1. článek bičíku nejdelší, druhý nejkratší. Hlava v týle



Obr. 30. **Plagiolepis pygmaea** ☿. Profil a hlava ☿ z předu. (Z Emeryho).

mírně vykrojená, hruď slabě prosedlána, mezi mesonotum a epinotum je vsunuto metanotum; šupina je kupředu nakloněná. Tělo je lesklé, porostlé pýřím a málo odstálými štětinkami.

♀ 3—4 mm, podobná ☿ vyjma znaky samiček. Hruď je plochá.

♂ 1.5—2 mm, tmavohnědý, okončiny světlejší, lesklý, tečkovaný, slaběji porostlý.

Tento druh je rozšířen v jižní a jihovýchodní Evropě. Nevelíké kolonie bývají pod kameny na výslunných a velmi teplých místech. Ve hnízdech bývá vždy několik ♀♀. Jest to charakteristický mravenec jihoruských stepí (Ruzský) a pokládá se za relikt stepní fauny interglaciální (Mrázek). V Čechách vyskytá se v okolí Prahy na teplých vápencových stráních, na jižní Moravě a na Slovensku na takových stanovištích je téměř nejhojnějším mravencem.

Prenolepis Mayr.

Rod roztroušený po palaearktické a nearktické oblasti v několika málo druzích. Pro evropskou faunu známy jsou dvě formy, z nichž jedna se vyskytá i v úvalu dunajském, je to

Prenolepis nitens Mayr (obr. 31.)

☿ 3—3.5 mm, červenavě nebo žlutě hnědá, někdy i temnější se světlejšími okončinami. Hruď krátká, hluboce prosedlaná, hlava čtyrhranná s rohy zaoblenými, na krajích epistomu jsou dva důlky. Kusadla mají 5—6 zoubků. Scapus dlouhý, dosahuje až ke středohrudi. Šupina je hranatá, nahoře ostrá a poněkud vykrojená, značně nachýlená dopředu a zakrytá shora převislou přední stěnou zadečku. Povrch těla je velmi lesklý.

♀ 9 mm, ♂ 3 mm, křídla jsou stejnoměrně zahnědlá, discoidální políčko v předních křídlech schází.



Obr. 31. **Prenolepis nitens** ♀ Profil a hlava z předu (z Emeryho).

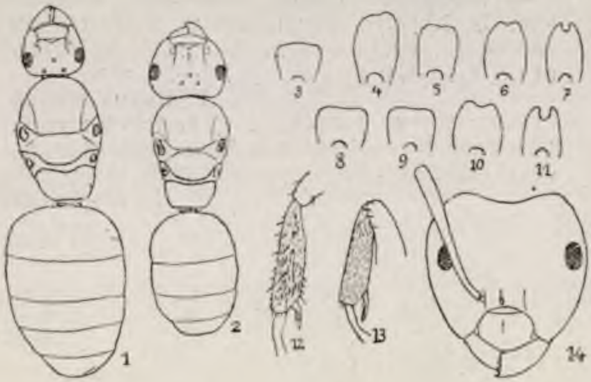
Tento druh popisuje se obyčejně co varieta severoamer. druhu **Prenolepis imparis Say.** Emery však osamostatňuje už z důvodů geogr. rozšíření tuto formu. Vyskytá se hlavně v jižním Rusku, na Balkáně, ale i v Anglii a nalezena byla též ve Friaulsku v sev. Italii a v okolí Budapeště (Mayr). Je tedy možno a pravděpodobno, že bude nalezena i u nás v krajích podunajských. Jest velmi vzácná, žije v zemi a o životě jejím není nic známo. Podobá se nejspíše **Lasiu.**

Lasius Fabr.

Rod má asi 40 druhů a variet a rozšířen je po Evropě, Asii až k Indii, některé druhy náležejí k nejrozšířenějším a nejhojnějším mravencům. Pohlavní individua vyskytají se ve stejný čas a pravidelně se rojí. Vývoj je velmi pomalý. Systematika tohoto rodu je spletitá a nejasná. Bylo by záslužno zpracovati soustavně rod **Lasius,** aspoň pro formy středoevropské.

♀

1. Tělo černé, silně lesklé, hlava veliká, vzadu vykrojena (obr. 32. 14.) ♀ 4—5 mm, zapáchá charakteristicky . . . . **L. fuliginosus** str. 68
   Tělo není černé ani lesklé, ♀ 2—4 mm 2
2. Tělo tmavohnědé nebo hnědočervené, makadla dlouhá, poslední dva jejich články skoro stejně dlouhé jako ostatní 3
   Tělo žluté, makadla kratší, poslední jejich dva články daleko kratší nežli ostatní 6
3. Celé tělo stejnoměrně hnědé, tmavohnědé nebo šedohnědé . . . . **L. niger** 4
   Hruď červenohnědá, zadek černohnědý 5
4. Skapus a holeně porostlé odstávajícími štětinkami a proto drsného výhledu (obr. 32. 12.)
   L. niger niger str. 69



Obr. 32. 1) ☿ **Lasius niger niger** 2) ☿ **Lasius umbratus umbratus**; 3-11, Šupiny 3) ♀ **L. flavus** 4) ♀ **L. umbr. umbratus** 5) **L. um. mixtus** 6) ♀ **L. um affinis** 7 ♀ **L. um. bicornis** 8) ☿ **L. um. umbratus** 9) ☿ **L. um. mixtus** 10) ☿ **L. um. affinis** 11. ☿ **L. um. bicornis** 12) přední holeň ♀ **L. niger niger** 13) přední holeň ♀ **L. niger alienus** 14) Hlava ☿ **L. fuliginosus.**

Scapus a holeně pokryté pouze jemným, přilehlým, uhlazeným pýřím (obr. 32. 13) **L. niger alienus** str. 69
— **var. alieno-nigra** spojuje oba typy.

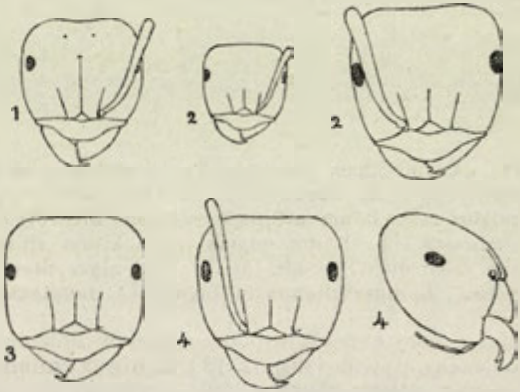
5. Scapus a holeně odstávajícími štětinkami porostlé (obr. 32 12), hlava tmavohnědá, zadeček černohnědý, 3—4 mm . . . . **L. emarginatus** str. 70
—**var. nigro-emarginata** — celé tělo skoro stejné barvy žlutohnědé

Scapus a holeně s přilehlým, uhlazeným pýřím (obr. 32. 13.) hlava a hruď červenohnědá, zadeček tmavohnědý, 3—4 mm . . . . . **L. brunneus** str. 70
— **var. pallida** — tmavě červenohnědý, končiny světlejší
— **var. alieno-brunnea** — 2—3 mm, hnědožlutý, zadeček hnědý, chodidla žlutá.

6. 3—3 5 mm, hlava se stran silně zaoblená (obr. 33. 1.) vzadu poněkud vykrojená, šupina nízká, tlustá, velmi vypuklá a silně zaoblená. Holeně bez odstávajících štětin; žlutý, trochu do červena, zcela monomorfní. (Nejsnáze se pozná dle ♀, která je jen 3 5 mm veliká . . . . . . **L. carniolicus** str. 72

Hlava se stran rovnoběžně ohraničena, ostatní znaky jiné 7

7. ♀ 2—4 mm, šupina nízká, nahoře širší nežli dole (obr. 32. 3.) polymorfismus značný, oči ze 60—80 políček . . . . **L. flavus** str. 71
a) oči z 15—20 políček, ♀ 1·7—2·5 mm **L. flavus myops** str. 71
b) oči z 30—40 políček . . . **var. flavo-myops** str. 72
♀ 3·5—5 mm, šupina štíhlá, nahoře užší nežli u kořene, vykrojená nebo celistvá, polymorfismus nenápadný **L. umbratus** 8



Obr. 33. Hlavy **Lasiů** (dle Emeryho) 1) **L. carniolicus** 2) malá a velká ♀ **L. flavus** 3) **L. umbratus mixtus** 4) **L. umbr. umbratus** ♀ se strany a z předu.

8. Holeně s odstálými štětinkami, po těle štětinky dlouhé, šupina vysoká, celistvá nebo mělce vykrojená (obr. 32. 4.) basalní články bičíku delší než širší, barva žlutá do oranžova **L. umbratus umbratus** str. 72
Holeně bez odstálých štětin, toliko s jemnými, přiléhajícími chloupky, hladké 9

9. Šupina celistvá nebo mělce vykrojená (obr. 32. 5.), hlava čtyřhranná (obr. 33. 3.), články bičíku od 2. počínaje širší než delší, tělo řídce pokryto krátkými štětinkami . . . . . **L. umbratus mixtus** str. 72
— **var. umbrato- mixta** spojuje oba předešlé.
Šupina hluboce vykrojená, velmi vysoká štíhlá, vzhůru zúžená 10

10. Šupina vykrojena úhlovitě (obr. 32. 6.), hrud a zadek s dlouhými štětinkami, ♀ 3·5—4·5 mm **L. umbratus affinis** str. 73

Šupina vykrojená hluboce, polokruhovitě, takže povstávají po stranách dva růžky tupé (obr. 32. 7.) Hlava a zadek silně lesklé, hruď bohatě, zadek spoře dlouhými štětinkami porostlé. ♀ 3·7—4·5mm **L. umbratus bicornis** str. 73

♀

1. Tělo černé, silně leské . . . . . . **L. fuliginosus** str. 68
Tělo hnědé, šedohnědé nebo nažloutle hnědé . . . 2
2. Hlava užší nebo así tak široká jako hruď, tato široká, zadek ještě širší a plochý (obr. 32. 1.) velikost přes 7 mm 3
Hlava širší nežli hruď, tato štíhlá, zadek o málo širší, válcovitý a poměrně malý (obr. 32. 2.) . . 7
3. Scapus a holeně s odstálými stětinkami 4
Scapus a holeně s přilehlými a jemnými chloupky . 5
4. Hlava, hruď, zadek téže tmavohnědé barvy, hruď není sploštělá, 7·5—9·5 mm . . **L. niger niger** str. 69
Hruď čevenohnědá, velmi lesklá, hlava a zadek tmavohnědé, 7·5—8·5 mm . . . **L. emarginatus** str. 70
5. Hlava asi stejné šiře s hrudí, křídla do polovice jako zakouřená, tmavohnědá, kusadla žlutočervena, tykadla a nohy červenožluté, 6·5 mm **L. brunneus** str. 70
Hlava mnohem užší nežli hruď 6
6. Tělo tmavohnědé okončiny světlejši, hnědožluté, stehna tmavohnědá, křídla čirá, 7—9 **L niger alienus** str. 69
Tělo světle hnědé, 7—8·5 mm . . . . . **L. flavus** str. 71
7. 3—3·6 mm, šupina nizká, tlustá, celistvá **L. carniolicus** str. 72
Větší, šupina vyšší, ostrohranná, obyčejně poněkud nebo i značně vykrojená 8
8 Holeně s odstálými štětinkami **L. umbratus umbratus** str. 72
Holeně bez odstálých štětin 9
9. ♀ 4·3—4·5 mm, křídla velmi dlouhá, slabě zahnědlá, hluboký polokruhovitý výřez v šupině (obr. 32 11.) **L umbratus bicornis** str. 73
♀ asi 6 mm 10
10. Šupina slabě vykrojená nebo celistvá (obr. 32. 9.) Křídla dlouhá, hlava a hruď spoře kryta krátkými stětinkami i zadek jen řídce pokryt. Žlutavě červenohnědá . . . . . **L. umbratus mixtus** str. 72
Šupina je hranatá, hluboko v úhlu vykrojena (obr. 32. 10.) hruď hustě, zadek řidčeji pokrytý dlouhými štětinkami . . . . **L. umbratus affinis** str. 72

♂

1. 3—3.4 mm, šupina tlustá s tlustým horním okrajem, křídla velmi dlouhá . . . . . . **L. carniolicus** str. 70

2. Celé tělo černé, silně lesklé, téměř lysé **L. fuliginosus** str. 68
Jiné znaky 3
3. Kusadla mají toliko jeden konečný zub 4
Kusadla mají široký, ozubený okraj 7
4. Scapus a holeně s odstávajícími štětinkami . . . 5
Scapus a holeně bez odstávajících štětinek **L. niger alienus** str. 69
5. Čelo lesklé, mesonotum s hlubokými důlky **L. niger niger** str. 69
Čelo nelesklé, mesonotum bez důlků 6
6. Čelní rýha zřetelná a ostře vyznačená, barva hnědá, okraje článků hrudních žluté, křidla čirá **L. emarginatus** str. 70
Čelní rýha nezřetelná, na čele příčna brázda, barva tmavohnědá křídla u kořene zahnědlá . **L. flavus** str. 71
7. Oči zřetelně chloupky porostlé 8
Oči téměř lysé 9
8. 3·6 mm, kusadla ke konci tmavohnědá, křídla slabě celá zahnědlá, šupina s hlubokým polokruhovitým výřezem . . . . **L. umbratus bicornis** str. 73
3·5—4·5 mm, kusadla ke konci načervenalá nebo zahnědle žlutá . . . . **L. umbratus umbratus** str. 72
9. Kusadla celá žlutohnědá . . **L umbratus mixtus** str. 72
Kusadla černá, ozubená hrana, často žlutohnědá **L. umbratus affinis** str. 72

Lasius fuliginosus Latr.
(syn. **Dendrolasius** Ruzs.)

4—5 mm, černý, velmi lesklý, kusadla, bičíky, chodidla žlutočervená, povrch těla téměř bez skulptury, pýří zcela řídké, zlatožluté štětinky velmi spoře roztroušeny. Hlava je poměrně veliká, v týle silně vykrojena, šupina je úzká, tlustá, nevysoká; očka temenní patrna.

♀ 6—6.8 mm, černá, lesklá, shodná v barvě s ♀, ale tykadla a nohy mimo stehna jsou hnědá. Pokryv tělní poněkud hustší, zvláště žluté štětinky jsou dosti hustě roztroušeny po těle; křídla do polovice zahnědlá.

♂ 4 mm, černý, lesklý, barvou a pokryvem těla shoduje se celkem s ♀, jen chodidla a bičíky jsou tmavohnědě žluté. Křídla jsou do polovice zahnědlá.

Po celé Evropě i Asii (až po Himalaja) hojný a obecný mravenec. V sev. Americe schází. Hnízda má nejčastěji v dutých stromech, při kořenech, částečně až do země zasahující. Jsou z hrubé, černé papíroviny, kterou mravenec připravuje ze dříví, země a výměšku slinných žlaz. Často prorůstá stěny těchto hnízd mycelium houby a jest velmi pravděpodobno, že mravenec pěstuje houby pro svou spotřebu, podobně jako je to známo o ně-

kterých exotických druzích, kteří si účelně zakládají a udržují celé „zahrádky" hub. Jinak se živí hlavně sladkými výkaly mšic a červců, za nimiž vylézá v proudech na stromy dnem i nocí, nepřetržitě od nejčasnějšího jara hluboko do podzima. Kolonie bývají velmi silné a jsou vždy ve stínu, často hluboko v lesích, jak listnatých, tak i jehličnatých. Tento mravenec vydává silný, charakteristický zápach. Rojí se za teplých a vlhkých večerů a nocí od června do srpna podle stavu pohlavních individuí. Samička nezakládá novou kolonii sama, nýbrž za pomoci dělnic druhu **Lasius umbratus mixtus**, takže v první čas bývají v kolonii žluté i černé dělnice, později teprve po zániku žlutých dělnic stává se kolonie čistou. Všude u nás v lesích, hájích a zahradách je tento druh hojný.

Lasius niger niger Linné.

☿ 2.5—4 mm, celý hnědý, do šeda nebo do černa, poněkud lesklý. Končetiny jsou světlejší, chodidlo a scapus nažloutlý. Pýří je dosti hustě rozloženo, ale přece jen lze jednotlivé chloupky rozeznati, štětinky na těle dlouhé a jemné, na holeních a skapech kratší, avšak vždy skoro kolmo odstávají, takže způsobují drsný vzhled těchto částí těla. Šupina nevysoká a celistvá.

♀ 7—9.5 mm, tmavohnědá, kusadla, skapy a holeně a chodidla nažloutle hnědá. Hlava je užší nežli hruď a tato asi stejné šíře jako zadek. Skapy a holeně s odstálými štětinkami, zadek hustě pýřitý.

♂ asi 4 mm, tmavohnědý až černohnědý, bičíky a chodidla světle hnědé. Kusadla s jediným zubem, čelní rýha hluboká a patrná; skapy a holeně s odstávajícími štětinkami, křídla čirá.

Je nejhojnější a nejobecnější mravenec v celé Evropě a Asii až po Himalaja. U nás všude je hojný v horách, v rovinách, v lesích a hájích, na polích a lukách, v chladném vlhku rašelin i na vyprahlých stráních, v zemi pod kameny, v hromádkách zemních, v pařezech i pod korou, ve zdech, chodnících a domech osad. Je dobrým zedníkem, v jemné hlinité a vlhké zemi staví si kryté chodby i lehké kolny pro plod, užívaje k podpoře stavby živých stonků trav i jiných rostlin. Vyhledává horlivě mšice na dřevinách i bylinách, pěstuje však i uvnitř hnízda své mšice na kořenech rostlin. Rojí se uprostřed léta, někdy však vytrvají okřídlení ♂♂ a ♀♀ ve hnízdě až do jara.

Lasius niger alienus Förster.

☿ 2—3.5 mm, hnědý, šedohnědý, podobá se předešlému, má však skapy a holeně kryty jen přilehlým jemným pýřím, uhlazeného vzhledu. Jest i poněkud menší.

♀ 7—9 mm, hnědá až tmavohnědá, podobná předešlé, liší se rovněž hladkými skapy a holeněmi. Zadeček je hustě pýřitý.

♂ 4—5 mm, tmavohnědý s hladkými skapy a holeněmi.

Rozšířen je po téže oblasti jako předešlý, není však tak příliš hojný jako onen, ač je též velmi obecný. Je suchomilný a teplomilný. Suché, stepnaté stráně, kraje lesů, úvozy, strže jsou hledaným stanovištěm, kde často zastupuje zcela předešlého. Způsobem života neliší se od něho. U nás je též velmi hojný.

Lasius niger var. alieno-nigra For.
spojuje znaky obou předešlých (porost pýřím a velikost). Vyskytá se v témže okrsku. Jak je hojný, není mi známo.

Lasius emarginatus Ol.

3—4 mm, hruď žlutočervená, hlava, zadek a končiny hnědé, chodidla světlejší. Pýřitý pokryv dosti hustý, jemné dlouhé štětinky pokrývají celé tělo, na holeních a skapech jsou odstálé. Temenní očka jsou patrna. Šupina je úzká a vysoká.

♀ 7.5—8.5 mm, hlava užší hrudi, hlava a zadek hnědé, hruď načervenalá, končiny žlutohnědé, mesonotum lesklé. Pokryta je hustě pýřím a štětinkami, které na holeních a skapech odstávají.

♂ 4 mm, tmavohnědý až černohnědý, končiny světlé, kraje článků hrudních žluté. Čelní rýha patrná. Skapy a holeně s odstávajícími štětinkami.

Rozšířen je po celé Evropě a Asii až po jižní teplé části. Silné kolonie bývají pod kameny, v trhlinách skal, v pařezech, zdech, na místech spíše stinných nebo aspoň poněkud před úpalem chráněných. Mravenec má charakteristický zápach. Je dosti obecný, ač nikoli příliš hojný. V našich zemích je asi všude rozšířen, hojněji v teplejších polohách. Z Čech i Moravy z mnoha lokalit znám, rovněž i na Slovensku (Mocsáry).

Lasius emarginatus var. nigro-emarginata For.
Barva těla a končin je žlutohnědá a téměř všude po těle téhož odstínu. Vyskytuje-li se u nás, není mi známo.

Lasius brunneus Latr.

☿ 3—4 mm, hlava červenohnědá, hruď hnědožlutá, zadek černohnědý, nohy hnědé, konce jich a tykadel žluté. Šupina je úzká, očka temenní sotva patrna, pokryv pýřím dosti hustý, štětinek málo, na nohách a tykadlech scházejí.

♀ 6.5—8 mm, hlava stejné šíře s hrudí, tmavohnědá, kusadla žlutohnědá, tykadla a končiny načervenale žluté. Dolní část křídel je zahnědlá. Zadeček je hustě porostlý, na nohách a skapech scházejí štětinky.

♂ 4—5 mm, tmavohnědý, hruď není širší hlavy, čelní rýha je ostrá a patrná, šupina vykrojená. Křídla do polovice jsou zahnědlá, skapy a holeně jen přilehle porostlé.

Oblast rozšíření po Evropě a Asii stejná jako u předešlých. Kolonie nejčastěji ve stromech nebo ve dřevě. U nás je pravděpodobně všude rozšířen, ač nikde není hojný. Zprávy o jeho vý-

skytu jsou zaznamenány z okolí Prahy a sev. Čech, z okolí Brna, z údolí Dyje a Oslavy a všude ze Slovenska.

Lasius brunneus var. pallida Latr.
tmavě červenohnědý se světlými okončinami. Vyskytá se na podobných lokalitách. U nás dosud neznám.

Lasius brunneus var. alieno-brunnea For.
☿ 2—3 mm, žlutohnědý, abdomen hnědé, chodidla světlejší, čelní rýha zřetelná, ale kratší.

Nalezen v Černovickém hájku u Brna na ořechu vlašském (Soudek).

Lasius flavus Fabr.
☿ 2—4 mm, žlutý, větší ☿ bývají někdy celé do hněda tmavší nebo aspoň hlava a zadek bývají takové. Oči složeny jsou ze 60—80 políček. Je pýřitý i dlouhými štětinkami porostlý, holeně však jsou bez odstávajících štětinek. Šupina je nevysoká, nahoře širší než dole, obyčejně celistvá.

♀ 7—8.5 mm, tmavohnědá s odstínem do oranžova, okončiny červenožluté, vespod těla převládá barva žlutá; hlava je užší nežli hruď a tato užší nežli zadek. Oči jsou porostlé chloupky, šupina široká, nahoře vykrojená. Pýřitost způsobuje poněkud hedvábitý třpyt, štětinky jsou dlouhé, jemné a husté. Skapy a holeně jsou hladké, křídla do polovice zahnědlá.

♂ 3—4 mm, černohnědý, kusadla jen s konečným zubem, oči zcela kratinkými brvkami porostlé, rýha čelní nezřetelná, často na čele i příčná rýha. Skapy a holeně odstálými štětinkami porostlé. Křídla často na basi zahnědlá.

Tento druh rozšířen je po celé Evropě a Asii a náleží k nejhojnějším mravencům. Žije zcela podzemně, nejraději na stanovištích vlhčích, tedy na lukách, pastvinách, zahradách; hnízda jsou pod kameny nebo v zemi s nasutou vysokou a pevnou hromádkou země, která je obyčejně na povrchu porostlá. Žije i v pařezech, pod mechem, stejně v horách i rovinách. Pěstuje mšice radicicolní (na kořenech žijící), jichž černá vajíčka ošetřuje a přes zimu pečlivě chrání. Z jara je vynáší blíže k povrchu jako vajíčka svá vlastní a v tu dobu je často nalezneme ve hnízdech tohoto druhu. Rojí se v pozdních hodinách odpoledních od léta do podzimu.

Lasius flavus myops For.
☿ 1.7—2.5 mm, tedy značně menší, žlutý, oči složeny jen z 15—20 políček. Jinak se podobá předešlému.

Žije pod kameny na teplých suchých stráních. I v tom se liší podstatně od typu. U nás nalezen dosud jen na Pavlovských kopcích a na Hádech u Brna (16. III. 1922, Soudek), ač je jistě mnohem hojnější. Ruzskij pokládá ho za charakteristického mravence skal a útesů.

Lasius flavus var. flavo-myops For.

Oči složeny jsou z 30—40 políček. Jest asi přechodním typem nebo křížencem. U nás dosud nebyl nalezen.

Lasius carniolicus Mayr.

☿ 3—3.5 mm, hlava zaoblena skoro jako u **L. fuliginosus,** také poněkud konkávní na temeni. Šupina je tlustá, vypuklá, zaoblená. Holeně jsou přitiskle pýřité. Žlutý s odstínem do oranžova.

♀ 3—3.6 mm, tedy nápadně malá, křídla dlouhá a na basi hnědožlutá. Tělo je červenohnědé, zadek hnědý.

♂ 3—3.4 mm, tlustá šupina s tlustou hranou, křídla dlouhá. Tento mravenec objeven byl poprvé na rašelinách lublaňských a od té doby zjištěn i v Rusku, Francii a Italii. Je pravděpodobno, že nalezne se i u nás. Lehko lze ho zaměniti s **L. flavus,** nezastihneme-li nápadně malou samičku v hnízdě.

Lasius umbratus umbratus Nyl.

☿ 3.5—4.5 mm, žlutý, někdy s odstínem do oranžova, po celém těle je hojně pokryt pýřím i delšími štětinkami. Charakteristické jest, že štětinky pokrývající holeně jsou odstálé. Šupina je vysoká, nahoře užší nežli dole, celistvá nebo mělce vykrojena.

♀ 6—6.5 mm, tmavě červenohnědá, někdy tmavší, jindy světlejší. Hlava je širší nežli štíhlá hruď, zadeček je oblý. Celé tělo je dosti hustě pokryto pýřím i dlouhými štětinkami, které na holeních a skapech odstávají. Šupina je čtyřhranná, celistvá nebo mělce do úhlu vykrojena (obr. 32, 2. 8.)

♂ 3.5—4.5 mm, černohnědý, vnitřní hrana kusadel, bičíky, řiť, ohbí noh a chodidla hnědožlutá, ostatek noh je tmavší, oči porostlé, kusadla s 5 zuby. Spodní část křídel je zahnědlá.

Rozšířen po celé Evropě i Asii. V sev. Americe má příbuzné subspecie. Hnízda v zemi při kořenech stromů, pod kameny, často pod velikými balvany, a v zemních hromádkách. Není vzácný, ale daleko není tak hojný jako **flavus.** U nás je rozšířen po všech zemích a sbírán byl již velmi často.

Lasius umbratus mixtus Nyl.

☿ 3.3—4 mm, barvy žluté, podobá se předešlému, má však štětinky krátké a řídce rozložené. Holeně noh jsou porostly jen přilehavým pýřím. Hlava je hranatá, neboť líce i skráně jsou ploché (obr. 33. 3.) Šupina je buď celistvá nebo mělce vykrojená.

♀ 6—6.5 mm, podobá se rovněž předešlé, od níž rozezná se též řídkými a krátkými štětinkami, roztroušenými po těle, holeně a skapy jsou hladké přiléhajícím pýřím, šupina je celistvá nebo mělce vykrojená.

♂ 3.5—4 mm, podobá se předešlému ♂, oči má téměř lysé, kusadla celá žlutohnědá.

Rozšířen po celé Evropě i Asii. Hnízda v zemi, pod kameny, často v hromádkách zemních. O jeho rozšíření u nás není mnoho známo, pravděpodobně vyskytá se všude, ač nikoli hojně, jistě je vzácnější nežli umbratus. Byl již častěji sbírán v Čechách i na Moravě. Mocsáry ho uvádí z Podkarp. Rusi, nikoli však ze Slovenska (!)

Lasius umbratus var. mixto-umbrata Forel
spojuje znaky předešlých. Není mi znám dosud z našich krajů.

Lasius umbratus affinis Schenck.

♀ 3.5—5 mm, žlutý, někdy s odstínem do oranžova nebo do hněda, pokryv tělní je velmi hustý zvláště na zadečku, štětinky jsou dlouhé a jemné. Šupina je vysoká, do úhlu hluboko vykrojená. Holeně noh jsou hladké, bez odstálých štětin.

♀ 6—6.1 mm, tmavě žlutohnědá, okončiny světlejší na hrudi bohatě, na zadečku řidčeji dlouhými štětinkami porostlá, holeně jsou hladké, šupina hluboce úhlovitě vykrojena.

♂ 3.4—4 mm, černohnědý, podobný předešlým, oči téměř lysé, kusadla černá se světlejší vnitřní hranou.

O rozšíření tohoto druhu se ví dosti málo. Znám je z Evropy i Asie (Sibiře). Pokládá se za vzácného; hnízda pod kameny nebo ve shnilém dřevě. Dle záznamu Mayrova nalezen byl u Karlových Varů (Milde), sám jsem ho nalezl jednou ve velké zemní hromadě na břehu Hlohoveckého rybníka u Lednice na Moravě. Mocsáry ho uvádí od Košic a Topolčánek ze Slovenska.

Lasius umbratus bicornis Foerster
(= syn. **Lasius incisus** Schenck).

♀ 3.7—4.5 mm, načervenale žlutý, štětinky dlouhé, hlavně hrud jest jimi hustě pokrytá, holeně bez odstálých štětin. Šupina je velmi vysoká, nahoře zúžená a polokruhově hluboce vyhloubena, takže vznikají po stranách dva tupé růžky.

♀ 4.3—4.5 mm, tedy velmi malá, hnědá s hustým bělavým pokryvem pýří a dlouhých jemných štětin, křídla dlouhá, slabě zahnědlá. Šupina vysoká skoro jako zadek a hluboce do půlkruhu vyhloubena.

♂ 3.6 mm, černohnědý, kusadla na konci tmavohnědá. Šupina rovněž s výřezem.

Tento druh pokládá se za velmi vzácný. Nálezy jeho jsou ojedinělé, tak v Německu, ve Švýcarsku, v Italii, na Kavkaze. Žije pod kameny, Ruzský praví, že na kamenité stepi. Z Moravy zaznamenal nález jeho Zdobnitzký, ale omylem, neboť mravenci v jeho sbírce označení tímto jménem nejsou **bicornis.** Zaručený nález pro Moravu jest z Brna, kde nalezl okřídlenou ♀ lezoucí po zdi entomolog MUDr. Josef Fleischer. Mám ji ve své sbírce. Mocsáry uvádí jediný

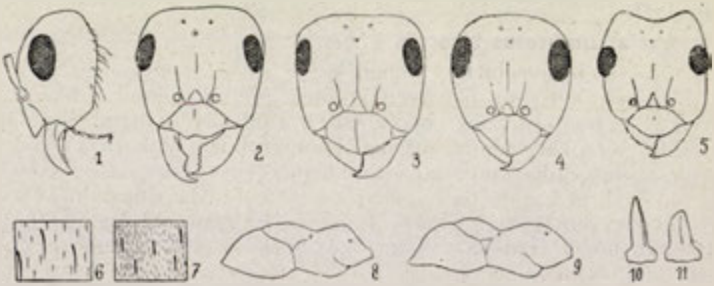
nález z Uher a to z území našeho státu ze župy Zemplínské z Valaty.

Formica Linné.

Bohatý rod holarktické oblasti. Skupina **sanguinea**, **rufa** a **fusca** tvoří podstatnou část mravenčí fauny střední a severní Evropy, Asie a Ameriky. V krajinách, kolem Středozemního moře vyskytují se zástupci tohoto rodu jen výjimečně a to ještě, jak se zdá, byli sem zavlečeni. V baltském jantaru hojně se vyskytla **Formica flori** Mayr, kdežto v Sicilském vůbec rod F. schází. Jest to rod severský, který se odtud rozšiřuje na jih. Silné kolonie těchto mravenců staví si hnízda většinou v zemi a někteří snášejí ještě na povrchu země větší nebo menší hromádky jehličí, dřívek, listí a písku. Jsou to všeobecně známá mraveniště.

♀

1. Epistom vpředu vykrojen (obr. 34. 2.) F. **sanguinea** str. 72
   Epistom vpředu celistvý 2
2. Hlava vzadu vykrojená, též šupina je vyhloubená (obr. 34. 5.) . . . . F. **exsecta** 3
   Hlava nevykrojena, témě rovné 4



Obr. 34. Hlavy ♀ ♀ 1) **Formica cinerea** 2) **F. sanguinea** 3) **F. rufa** 4) **F. fusca** 5) **F. exsecta**; 6-7) pokryv zadečku (pýří a štětinky) **F. gagates** (6) a **F. fusca fusca** (7); 8-9) Profil hrudi ♀ **F. picea** (8) a **F. gagates** (9); 10-11) šupiny **F. rufa** (10), **F. fusca** (11)

3. Přední hrana epistomu je zdvižena, nad ní je s ní rovnoběžně vtlačená rýha, krátká čelistní makadla sahají jen na zadní kraj ústního otvoru
   F. exsecta pressilabris str. 81
   Přední hrana epistomu není zdvižena, epistom bez

vtlačené rýhy, čelistní makadla dlouhá, sahající až k zadnímu otvoru hlavy. **F. exsecta exsecta** str. 81

4 Tělo hřmotné, hlava široká, délka hlavy není příliš větší nežli její šířka (obr. 34. 3.), čelní dvůrek lesklý, šupina široká, poměrně tenká, nahoře smačknutá v tenkou hranu (obr. 34. 10.) hruď vždy buď celá červená, nebo s tmavými až černými skvrnami na pronotu a mesonotu, nikdy není celé tělo černé. Štětinky na zadku jsou jemné, krátké a zdlouha zašpičatělé. Mravenci lesní, obyčejně silné kolonie, stavějí kuželovité hromady jehličí a podobného materiálu skupina **F. rufa** 5

Tělo štíhlé, hlava obyčejně dlouhá, délka mnohem větší než šířka (obr. 34. 4.), čelní dvůrek drsný a nelesklý, neliší se strukturou od svého okolí (je-li lesklý, je celý mravenec černý), šupina užší ale tlustá, a s horní hranou tupou (obr. 34. 11.). Hnízda většinou pod kameny, v zemi, bez svrchní stavby z jehličí 7

5. Čelo, téměř hlavy a zadek černohnědý 6

Čelo, téměř, celá hruď a první článek zadku červený **F. rufa truncicola** str. 80

6. Hruď celá červená, nebo uprostřed na pronotu je temná skvrna, obyčejně i menší na mesonotu, obě však nesplývají. Oči lysé. Odstálé štětinky buď scházejí, nebo je jich málo. Mraveniště vystavěno většinou z jehličí, je vysoké, homolovité, často hluboko v lesním stínu **F. rufa rufa (=polyctena)** str. 79

— **var. piniphila (=rufopratensis)** je hojněji chloupky porostlá.

Hruď červená, ale na pronotu a mesonotu je s p o j i t á černá skvrna, oči obrvené, tělo štětinkami hustě kryto . . . . **F. rufa pratensis** str. 80

— **var. nigricans** — černé skvrny hrudi zasahují i epinotum a šupinu

7. Na spodní straně hlavy jsou dlouhé, odstávající chlupy (obr. 34. 1.), tělo je barvy šedočerné jako **fusca fusca,** zadeček pýřitý, stříbřitě třpytný **F. cinerea** str. 84

— **var. rubens** — barva těla je červenavě žlutá, asi jako tmavší **fusca rufibarbis**

Na spodní straně hlavy není odstávajících, dlouhých chlupů 8

8. Tělo celé černé 9

Hruď červená, nebo aspoň částečně červená až špi-

navě červenohnědá, také na přídě hlavy jsou červenavá místa 11

9. Tělo hluboce černé, silně lesklé, čelní dvůrek lesklý, pýří řídké, takže nezakrývá silně lesklé černe půdy chitinu, odstálé štětinky na zadečku jsou dlouhé, jemné a tenké (obr. 34. 6.) 10

Tělo černé, spíše černošedé, málo a mdle lesklé nebo stříbřitě sametově třpytné, čelní dvůrek nelesklý, pýří husté, odstálé štětinky na zadečku krátké, tlusté, náhle hrotité nebo tupé (obr. 34. 7.) **F. fusca fusca** str. 83

— **var glebaria** — pýří tak husté, že tělo a hlavně zadeček se třpytí stříbřitě sametově.

10. ♀ 3·8—6 mm, epinotum vystouplé v ostrý hrb (obr. 34. 8.) 2. článek bičíku není dvakrát tak dlouhý jako široký. Charakteristický mravenec rašelinišť horských i rovinných . . . . **F. picea** str. 82

♀ 4·5—7 mm, epinotum s plochým hrbem (obr. 34. 9.). Druhý článek bičíku nejméně dvakrát tak dlouhý jako široký. Na teplejších, výslunných a porostlých stráních, na vinicích a v sadech **F. gagates** str. 82

11. Hruď červená (jako u **F. rufa rufa**), někdy tmavá skvrna na pronotu. Hlava je tmavohnědá s červenými místy. Štětinky nepříliš hojné a delší než u **fusca fusca** . . . . . . **F. fusca rufibarbis** str. 84

Hruď více méně hnědá, nebo špinavě červenohnědá, jen po stranách načervenalá, větší ♀ jsou červenější, menší ♀ jsou tmavší. Pýří velmi husté, na zadečku působí stříbřitý třpyt **F. fusca fusca var. rubescens** str. 84

♀

1. Epistom vpředu vykrojen . . . . . **F. sanguinea** str. 78

Epistom vpředu celistvý 2

2. Hlava v týle vykrojena, šupina s hlubokým zářezem 3

Hlava v týle rovná, šupina obyčejně celistvá . . . 4

3. 7—9 mm, čelistní makadla ze 6 článků sahají vespod asi do půl hlavy, celé tělo je hojně pýřité a mdle lesklé . . . . **F. exsecta exsecta** str. 81

6—7 mm, 5členná čelistní makadla přesahují sotva otvor ústní, tělo silně lesklé, s řídkým a krátkým pýřím . . . . **F. exsecta pressilabris** str. 81

4. Čelní dvůrek lesklý, hlava a hruď z části červená . 5

Čelní dvůrek nelesklý, neliší se od struktury okolní, je-li lesklý, pak je tělo celé černé 6

5. a) Zadeček lesklý, bez štětinek, nepatrně pýřitý **F. rufa rufa** str. 79

b) Zadeček mdle lesklý, pýř. a třpytný **F. rufa pratensis** str. 78
c) Zadeček mdle lesklý, zadní článek abdominální celý nebo přes polovinu červený **F. rufa truncicola** str. 80
6. Na spodní straně hlavy jsou dlouhé chlupy **F. cinerea** str. 84
Na spodní straně hlavy není dlouhých chlupů . . 7
7. Celé tělo černé 8
Hruď a hlava z části červená, okončiny žlutočervené 9
8. Pýří řídké, celé tělo silně lesklé bez stříbřitého třpytu
♀ 8—9 mm . . . . **F. picea** str. 82
♀ 9—10·5 mm . . . . **F. gagates** str. 82
Pýří husté, lesk hlavy a hrudi mdlý, zadeček lesklý se stříbřitě sametovým třpytem . **F. fusca fusca** str. 83
9. Líce, skapy, hruď po stranách, epinotum a šupina červené, okončiny žlutočervené, jinak tmovohnědá. Zadek pýřitý a třpytný. Červená barva bývá někdy nejasně do hněda odstíněna **F. fusca rufibarbis** str. 84
Spodní část hrudi a stopka červenavé, jinak barva tmavohnědá. Zadek hustě pýřitý a třpytný **F. fusca fusca var. glebaria** str. 84

♂

Určování jednotlivých kusů je velmi nespolehlivé. Lépe jest opatřiti si srovnávací materiál ♂ ♂ z hnízd určených dle ♀ ♀.

1. Epistom vpředu vykrojen . . . . . **F. sanguinea** str. 77
Epistom vpředu celistvý 2
2. Hlava v týle vykrojena, ♂ 5—8·5 mm 3
Hlava v týle rovná, ♂ 9—11 mm 4
3. Makadla čelistní sahají až ke krku, oči obrvené **F. exsecta exsecta** str. 81
Makadla čelistní nepřesahují otvoru ústního **F. exsecta pressilabris** str. 81
4. Hruď a zadek hustě porostlé odstálými štětinami . 5
Hruď a zadek bez štětinek nebo jen řídce pokryté . 6
5 a) Čelní dvůrek nelesklý, oči téměř lysé, štětinky na zadečku řídké . . . . **F. rufa rufa** str. 79
b) Čelní dvůrek nelesklý, oči porostlé, štětinky na zadečku dosti husté . . . **F. rufa pratensis** str. 80
c) Čelní dvůrek lesklý, tělo hustě štětinkami porostlé, konce kusadel a noh žlutočervené **F. rufa truncicola** str. 80
6. Pýří velmi řídké 7
Pýří husté 10
7. Křídla zahnědlá 8
Křídla čirá 9
8. Přední křídla 7 mm dlouhá a 2 mm široká, celé nohy hnědočervené . . . . **F. gagates** str. 82
Přední křídla 9 mm dlouhá a 2·5 mm široká, stehna tmavohnědá . . . . **F. picea** str. 82

9. Šupina celistvá . . . . F. **fusca fusca** str. 83
Šupina vykrojená . . . . . . F. **fusca rufibarbis** str. 84
10. Pýří stříbřitě třpytné . . . . F. **cinerea** str. 84
Pýří nezpůsobuje stříbřitého třpytu
F. fusca fusca var. glebaria str. 84

Formica sanguinea Latr.

☿ 6—9 mm, hruď, stopka, často i celá hlava živě červená až do hnědočervena, okončiny poněkud tmavší, zadek hnědý, někdy bývá hlava na čele a temeni tmavohnědá. Epistom je vykrojen, čelní dvůrek bez lesku, pýří husté, štětinky na zadečku četnější, jinde řídké. Šupina je široká a ostrá.

♀ 9—11 mm, v barvě shoduje se zcela s ☿. Křídla jsou do polovice zahnědlá.

♂ 8—10 mm, černý, okončiny a konec těla žlutohnědý. Kusadla mají 4—5 zubů, epistom je vykrojený.

Tento druh rozšířen je po celé palaearktické oblasti, na jihu jen na kopcích a v horách. Zasahá až na Sicilii. Žije na výslunných místech, pokrajích lesů, kamenitých stráních, ve hnízdech zemních, nejčastěji pod kameny, kolem nichž nanáší jehličí, dřívvek a písku do obrub nebo zcela plochých hromádek, (— podle této úpravy hnízda poznáme **sanguineu** již po malé zkušenosti —), jindy obývá pařezy. Někdy mívá hnízda dvě: na výsluní a na chráněném místě. V tomto přezimuje a též za parna letního přebývá. **Sanguinea** je mravenec energický a bojovný. Jest to jeden z druhů vychovávajících si pomocné dělnice druhu jiného. Žije totiž vždy ve smíšené kolonii s **F. fusca** a jejími subspeciemi a varietami. Jako zjev výjimečný nalezl jsem ji u Ketkovic na Oslavě s **F. gagates**! — Tyto pomocné mravence opatřuje si ve stadiu kukel z jejich vlastních hnízd, která přepadá hromadnou výpravou a vylupuje. Též novou kolonii zakládá samička **sanguinea** za pomoci oněch cizích druhů, buď tak, že oplozená ♀ **sanguinea** vloudí se do jejich hnízda a tam zahubí královnu, nebo sama z příhodných cizích hnizd odnese kukly a shromáždí si je na místo chystaného vlastního hnízda. Prací v hnízdě účastní se dělnice **sanguinea** stejně jako cizí dělnice pomocné.

Ve hnízdech **sanguinea** žije často brouk ze skupiny Staphylinidů **Lomechusa strumosa**, který se tam vyvíjí, je mravenci nejen trpěn, nýbrž i ošetřován a krmen, a plod jeho vychováván společně s mravenčím. Mravenci totiž horlivě olizují výměšky, které brouk vypocuje ze žlázek na prvních článcích zadku. Ba, pro požitek, který mají z požívání těchto látek, nikoli výživných, nýbrž spíše opojných, nebo narkotických, zanedbávají i výchovu svých vlastních larev a věnují péči vývoji brouka. Zanedbanou výživou vznikají však defektní individua mravenčí, t. zv. pseudogyny s naduřelou hrudí, které nejsou schopny ani úkolů

dělnic ani královniných; brouk se však množí na úkor mravenců, požírá i larvy jejich, až časem konečně celá kolonie zanikne a brouci se rozlétnou. Tímto zjevem se zabývalo mnoho pozorovatelů, hlavně známý myrmecolog. P. Wasmann, a vzniklo mnoho prací a spisů na základě studia tohoto velmi zajímavého druhu mravenců.

Sanguinea je u nás hojný a obecný druh. Na lokalitách výše zmíněných nalezneme je u nás téměř všude. Dají se lehce pěstovati ve formikariích.

Formica rufa rufa Linné.

♀ 6—9 mm, hruď, stopka, částečně i hlava červená nebo hnědočervená, zadek černohnědý, kolem stopky poněkud načervenalý. Čelo, témě, tykadla tmavohnědá, obyčejně na pronotu uprostřed temná skvrna, menší i na mesonotu, nesplývají však spolu. Nohy hnědé, oči lysé. Pýří jemné a husté, odstálé štětinky jsou nedlouhé, tu více tu méně jemné. Starší autoři rozeznávají dle toho variety (i specie!). Hlavu a hruď skoro holou má **var. polyctena Förster,** hustější porost má **var. piniphila Schenck;** touto formou začíná řada přechodů k **F. rufa pratensis** a Forel označil **var. rufo-pratensis** formy, u nichž barva, porost štětinkami, lesk vykazují různé kombinace obou subspecií.

♀ 9—11 mm, čelo, témě, mesonotum a zadek mimo basální skvrnu černé, hlava, hruď bez lesku, zadek silně lesklý. Štětinek málo, na zadečku chybí zcela.

♂ 9—11 mm, čelní dvůrek bez lesku, oči skoro lysé, zadek poměrně málo štětinkatý.

Tento druh rozšířen je po severní a střední Evropě, na jih až do Pyrenejí a na jižní svahy Alp, na Kavkaz a na východ až do Sibiře. Je to náš nejznámější mravenec. Při slově mravenec má laik obyčejně na mysli právě tento druh, jeho vysoké lesní hromady z jehličí, známá to „mraveniště" a proudy hnědočervených pracovnic. Je to náš mravenec lesní. Žije ve větších lesích, zvláště jehličnatých, častěji na pokraji, také však i uvnitř lesa, staví si hnízda v zemi s vysokým, homolovitým, strmým nánosem z jehličí, dřívek a zrn písku. Někdy náležejí celé skupiny těchto hromad jediné obrovské kolonii a bývají spojeny mezi sebou pěšinkami vždy plnými dělnic. Plodných samiček bývá arci v takové kolonii veliké množství. Tento a příbuzné (druhy **pratensis**, **truncicola**) jsou hospodářsky přímo užitečni tím, že hubí mnoho škodlivého hmyzu, hlavně méně pohyblivého, totiž housenek a larev. Význam jejich však se přeceňuje. Jsou sice důležitou složkou v lesním živočišném společenství pomáhajíce v přirozených podmínkách udržovati rovnováhu v rozvoji hmyzu, avšak nemohou zabrániti — ani umělým rozšiřováním jejich kolonií nelze toho docíliti — hmyzím katastrofám, které občas pustoší lesy. Uměle rozmnožovati kolonie mravenčí je nesnadno

ano i nemožno. Mravenci jsou neobyčejně citliví k povaze lokality a prchnou z místa, které se jim zcela nehodí, třeba i po delší době. V alpských zemích, hlavně v dřívějších letech, byli významnou složkou lesního hospodářství, ježto vývoz mravenčích kukel, sušených na krmivo pro ptáky, byl zdrojem příjmů nikoli nepatrných. Také v lidovém lékařství mají ještě dnes tito mravenci dobré jméno pro účinek kyseliny mravenčí.

♂♂ a ♀♀ vyskytují se od května do srpna.

Ve hnízdech tohoto a následujícího druhu žije jako trpěný host malý mraveneček **Formicoxenus nitidulus.** Mraveniště skýtá útulek celé řadě hmyzu, nejvíce broukům, kteří v nepromrzajících hromadách vhodně přezimují a někteří tam prožívají i svůj vývoj.

Formica rufa pratensis Retzius.

(syn. **congerens** Nyl.)

☿ podobá se rozměry i barvou předešlé, ale skvrny na pronotu a mesonotu splývají, také hlava i zadek je tmavší a možno-li ještě drsnějšího a nelesklého povrchu. Oči jsou obrveny, celé tělo je bohatě štětinkami porostlé, nohy jsou tmavohnědé.

♀ rovněž velikostí a zbarvením předešlé podobná, má však zadek mdle třpytný od pýřitého porostu. Štětiny jsou řídké.

♂ rozeznává se od předešlého ♂ velmi nejistě: porost bývá hustší.

Oblast rozšíření tohoto druhu je shodna s předešlou. Hnízda má na krajích lesů, pasekách, průsecích, i na lukách, hromádky jeho jsou menší, ploché, někdy i miskovitě proláklé. Jest u nás hojný.

— **var. nigricans** Emery, zahrnuje tmavší formy, kde černé zbarvení roztáhlo se na celou hruď až i na šupinu.

Pokládá se za jižnější formu: známá naleziště jsou Španělsko, Apenniny, jižní Alpy, jižní Švýcary. U nás nebyla dosud věnována pozornost výskytu jejímu; mám však ve své sbírce tuto tmavší varietu ze R t i š o v i c (500 m nad moř.) Jsou-li v takové krajině, jsou pravděpodobně i jinde, hlavně v nižších, teplejších polohách.

Formica rufa truncicola Nyl.

☿ 4—9 mm, hlava, hruď, stopka, první článek abdominální, skapy a stehna jsou červené nebo žluto-červené, ostatek hnědý až černohnědý. Tělo je pokryto bohatě štětinkami; též nohy jsou porostlé jemnými odstávajícími brvami. Oči obrvené. Někdy bývá na temeni a pronotu tmavá skvrna.

♀ 9—11 mm, hlava červená s černým podélným proužkem uprostřed a s 2—3 tečkami tmavými na týle; někdy je celé téměř černohnědé. Hruď červená se 3 podélnými pruhy na mesonotu, též scutellum je černé. Zadek je černohnědý, první článek však je buď z části nebo celý červený. Stehna a skapy jsou červené,

ostatek okončin červenohnědý. U některých exemplářů jsou barvy zvlášť živé a výrazné a takové ♀♀ náleží k našim nejhezčím mravencům. Hojné pýří působí hedvábný třpyt na zadečku. Štětinky jsou hojné i na nohách.

♂ podobný předešlým, bohatě porostlý štětinkami, oči porostlé, čelní dvůrek lesklý.

Rozšíření je tak značné jako u předešlých: Evropa až po Alpy a Kavkaz, Turkestan, Sibiř. Kolonie ne tak rozlehlé, nejčastěji nad pařezem nanesená nevysoká hromádka jehličí. Není tak hojný jako předešlí, jen sporadicky a přímo vzácně se u nás vyskytá. Na Šumavě nalezen u Kaplice (Kirchner), u Mádru a Vrchovin (Soudek), v okolí Brna (Král. Pole, Písárky) a u Adamova (Zdobnitzký) na Slovensku na 3 likalitách (Mocsáry).

F. **rufa rufa** a **pratensis** jsou si blíže příbuzensky a tvoří i přechody (bastardace?), **truncicola** je isolovanější, spíše samostatny druh než subspecie. Forel nalezl formu tmavší, kterou popsal jako var. **truncicolo-pratensis,** možno, že tu jde o menší exempláře truncicola, které bývají tmavší, jako vůbec u **Formik** menší exempláře jsou temněji zbarveny než velké dělnice.

Formica exsecta exsecta Nyl.

♀ 6—7 mm, v barvě podobná **rufa.** Červená hlava, tmavá na temeni, je v týle vykrojena, což lze spatřiti i prostým okem; šupina rovněž vykrojena. Hruď a stopka je červená, nohy červenohnědé, na pronotu bývá tmavá skvrna. Makadla 6 členná dosahují až otvoru hlavy. Pýří je dosti řídké, štětinky nečetné.

♀ 7—9 mm, hlava vzadu vykrojena. Hlava, hruď svrchu a celý zadek tmavohnědý, ostatně červená, celé tělo bez lesku a hustě pýřité. Makadla dosahují vespod hlavy až k otvoru krčnímu.

♂ 6—9 mm, černý, okončiny žlutohnědé, tykadla hnědá. Hlava vykrojená, makadla dlouhá. Hlava a hruď mdle, zadek silně lesklý.

Rozšířen je v sev. a stř. Evropě, v Alpách, Kavkaze, Altaji až do Sibiře. Žije v lesích, hlavně světlých a staví vysoké hromady z materiálu jemnějšího, hlavně z kousků listí a trav. Vzhled hromádky pro nezvyklý materiál je jiný než u **rufa** a na první pohled nápadný. Místy tvoří mocné kolonie o mnoha (180—200) hnízdech spojených. Vyskytá se vzácněji než předešlé. V našich zemích aspoň myslím, že je velmi vzácný. Dosud byla nalezena u nás jediná kolonie u Ketkovic na Oslavě s hromádkou z drobných částek listí dubového (Soudek, 22. V. 1921).

Formica exsecta pressilabris Nyl.

♀ 4—6 mm, makadla čelistní z 5 článků (někdy ze 6), velmi krátká, takže dosahují jen na kraj ústního otvoru. Epistom má přední hranu poněkud zdviženu a nad ní rovně vtlačenou příčnou

rýhu. Červená barva je celkem tmavší, černohnědé skvrny rozlehlejší. Tělo je třpytivé, pýří krátké.

♀ 5.5—7 mm, tedy poměrně malá, je silně lesklá. Makadla krátká jako u ♀. Tmavohnědá, přední část hlavy, spodní a postranní část hrudi, částečně mesonotum, spodek stopky, konec zadečku, často i scapus a stehna světleji nebo temněji rezavě červená. Pýří řídké a krátké.

♂ 5—6 mm, oči porostlé, makadla krátká jako u ♀.

Severní Evropa, Kavkaz, Sibiř, Turkestan. U nás snad v horách, dosud však zde zjištěn není.

— **var. exsecto-pressilabris** For. spojuje znaky předešlých. Švýcary, Vogesy. U nás neznáma.

Formica picea Nyl.

♀ 4—6 mm, celá černá a velmi silně lesklá asi jako **Lasius fuliginosus**, kusadla a nohy hnědé. Epinotum je vystouplé v kuželovitý hrb, který při pohledu v profilu tvoří zaokrouhlený sice, avšak patrný úhel (obr. 34. 8.) Druhý článek bičíku je kratší než jeho dvojnásobná šířka. Pýří je velmi řídké, štětinky zlatisté, dlouhé, jemné a dosti četné.

♀ 8—9 mm, křídla dlouhá a široká, celá slabě nadýchnutá hnědě. V barvě a struktuře podobá se ♀.

♂ 9—10.5 mm, černý, lesklý, přední křídlo 9 mm dlouhé a 2.5 mm široké.

Tento druh, který často byl zaměňován s následujícím, M a y r e m pak vědomě s ním stotožněn, rozšířen je po severní a východní Evropě (Dánsko, Švédsko, Finsko, Rusko) a dále až do Sibiře. Žije výhradně na rašelinách, někdy přímo v nasáklém, poloponořeném rašeliníku, jindy na místech poněkud sušších. V rašeliníku (**Sphagnum**) upravuje si chodbičky a poněkud i hnízdo skládá z lístků mechu. Pohlavní individua dospívají v v pozdním létě a tehdy se i rojí. Přizpůsobení mravence takovýmto podmínkám životním, mokru a chladnu, jest jistě výjimečné, ježto blanokřídlí jsou hmyz slunce, horkých květnatých strání a tropů. Vykládá se, že tento mravenec se přizpůsobil podmínkám životním za ledové doby a že je zbytkem g l a c i á l n í f a u n y. U nás objeven byl na rašeliništích T ř e b o ň s k ý c h (Mrázek) později nalezen i na Šumavě u V r c h o v i n a Ž e l n a v y (Soudek, Mrázek). Zdá se, že je u nás hojnější. Pravděpodobně nalezne se i na jiných příhodných místech v našich zemích. Z bývalých Uher se neuvádí vůbec.

Formica gagates Latr.

♀ 4.5—7 mm, barvou i porostem k nerozeznání podobná předešlé, epinotum má však vyduté v plochý hrb, který při pohledu s profilu tvoří plochý oblouk (obr. 34. 9.) Druhý článek bičíku je delší než dvojnásobná jeho šířka.

♀ 9—11 mm, černá, velmi silně lesklá, hruď je široká, zvláště pak zadek je velice široký a nadufelý.

♂ 10 mm, černý, lesklý, přední křídla 7 mm dlouhá a 2 mm široká.

Náleží fauně jižnější a západnější: Krim, Malá Asie, Balkánský poloostrov, Italie, již. Francie, již. Německo. Žije na slunných, teplých, obyčejně kultivovaných místech, v sadech a vinicích, na zarostlých stráních; hnízda má v zemi a pod kameny. Kolonie bývají dosti bohaté. Objevuje se stále mimo hnízdo, vylézaje za mšicemi a červci na stromy.

U nás zjištěn doposud na jižní Moravě v okolí Brna, na Oslavě, na Pavlovských Kopcích (Zdobnizký, Soudek). Na Slovensku dosud jen u Humenné v župě Zemplínské (Mocsáry)! Je-li tento druh s předešlým tvarově velmi spřízněn, jest oekologicky pravým jeho antipodem: **picea** žije na místech mokrých, chladných, severských, **gagates** na suchých, teplých, jižních. Pokládám obě za samostatné druhy. Nedomnívám se, že příbuzenství jejich se skupinou **fusca** je tak úzké, aby bylo nutno podřaďovati je jako subspecie soubornému druhu **F. fusca.** Vedle zmíněných již oekologických vlastností jest i anatomická struktura poněkud odchylna, neboť oba druhy vydávají velmi intensivní, příjemný zápach, čehož u **fusca** není, mají tedy patrně jiné žlázy.

Formica fusca L.

Tento souborný druh obsahuje formy štíhlé, buď zcela černé a spíše lesklé než třpytné (subsp. **fusca**), nebo sametově třpytné (var. **glebaria**), které někdy jsou na hlavě a hrudi částečně zbarveny červeně, nebo červenohnědé (var. **rubescens**) a tím blíží se barvou k formě s hrudí a hlavou červenou (subsp **rufibarbis**). Štětinky řídce na zadečku rozložené jsou u **fusca fusca** krátké a tupé u **fusca rufibarbis** delší a štíhleji zahrocené.

Vylučuji z této skupiny **F. cinerea** pro znaky osobité a stálost tvarovou, jakož i **F. picea** a **gagates** z důvodů již výše naznačených.

F. fusca fusca Linné.

☿ 4—6.5 mm, tělo černé, mdle lesklé, poněkud jen třpytivé od pýří hustého, které částečně zakrývá lesk chitinu. Štětinky jsou řídké, krátké, tupé nebo náhle zahrocené. Nohy aspoň z části a tykadla hnědá.

♀ 7—10.5 mm, černá, lesklá, poněkud i třpytivá, ač lesk převládá. Křídla nažloutlá, okončiny tmavohnědé.

♂ 7—9 mm, černý, hlava i hruď bez lesku, zadek lesklý a řídce porostlý.

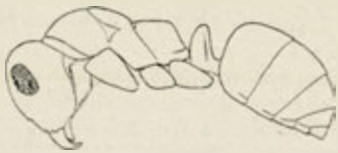
Rozšířena je v sev. a stř. Evropě a v Asii, v jižní Evropě jen v horách. Hnízda má v zemi, pod kameny v trouchnivých stromech a pařezech. Kolonie nebývají příliš silné. Je to velmi

obecný mravenec u nás, v horách i v rovině. Mocsáry jmenuje jen pět lokalit ze Slovenska (!), ač zcela jistě je tam všude velmi obecný.

— var. **glebaria** Nyl.
liší se od typu tím, že pýří na zadečku je tak husté, že zakrývá půdu chitinu a způsobuje sametově stříbřitý třpyt. Tato varieta je spojena řadou přechodů s fusca fusca. Rozšíření jako u předešlé. Vyskytá se spíše v sadech a na lukách.

— var. **rubescens** For.
má hruď se stran špinavě červenou, poněkud i hlava jeví stopy této barvy. Jednotlivé exempláře nedají se ani rozeznati a temnějších **fusca rufibarbis**. Zadeček je třpytný pro husté pýří.
Roršíření jako u předešlé; odrůda rovněž velmi obecná.

Formica fusca rufibarbis Fab. (Obr. 35).
(syn. **cunicularia** Latr.)
♀ 4.5—7 mm, svrchní část hlavy a zadek černohnědý, jinak nažloutle červená, často se slabou skvrnou na pronotu. U menších exemplářů přibývá temného zbarvení hrudi. Štětinky na zadečku jsou delší a tenčí než u **fusca fusca**, pýří je dosti husté.



Obr 35. Formica fusca rufibarbis ♀

♀ 8—10 mm, v barvě proměnlivá. Světlé formy mají témě tmavé, jinak hlavu červenou, hruď vyjma scutellum a skvrnu na mesonotu je červená, zadeček je vespod načervenalý. Jinak je tmavohnědá. Porostlá je hustě. U tmavších forem ubývá červeného zbarvení, ty pak se podobají **var. rubescens.**
♂ 7—9 mm, černý, podobný **fusca fusca,** šupina bývá široce vyhloubena.
Roršířen je po střední a severní Evropě i Asii až do Alp a na Kavkaze. Hnízda v zemi a pod kameny. U nás je mravencem obecným a dosti hojným. Zbarvením podobá se velmi **F. rufa rufa,** liší se však znaky udanými v klíči.

Formica cinerea Mayr.
♀ 4.5—6.5 mm, barvou a vzhledem podobá se **fusca fusca,** nebo spíše **glebaria.** je tedy černošedá, pýří způsobuje třpyt stříbřitě sametový. Vespod hlavy jsou dlouhé odstávající štětinky (obr. 34. 1.)

♀ Barvy je černošedé, pozná se dle odstálých štětinek vespod hlavy.

♂ rovněž osobitě vyznačen chloupky dlouhými vespod hlavy. Žije ve střední a jižní Evropě a na Kavkaze. Volí písečnou půdu, hnízda jsou výhradně pod zemí. Kolonie bývají rozlehlé, podzemně spojené. U nás nalezena byla v Pisárkách u Brna (Zdobnitzký) a v Bezkydách (Mayr dle Mocsáryho).

— **var. imitans** Ruzsky — obsahuje formy zbarvené červenavě, asi jako **rufibarbis**, i temnější.

Žije dále na východě, v Bulharsku, již Rusku, Turkestaně. U nás nalezena byla v Brně, kde žije uvnitř města v chodníku některých ulic, pod Hády a u Lipníka (Soudek).

Myrmecocystus Wesm.

(syn. **Cataglyphis** Först, **Monocombus** Mayr.) rod rozšířený v nemnohých druzích, hlavně v teplých pásmech starého i nového světa v krajinách písečných. Nejznámější jsou dva severoamerické druhy **M. melliger Luc.** a **M. horti deorum Mc. Cook**) pro zvláštní způsob ukládání zásob medu: některé dělnice naplní si útroby takovým množstvím medu, že se zadeček přemění ve velikou kuličku, před níž ostatní tělo je jen jako malý přívěsek. V takovém stavu zavěšeny nožkami na stropě jizbyček tvoří živé zásobárny „medové hrnce“, kam jiné dělnice v čas potřeby přicházejí pro potravu, kterou přejímají z úst do úst. V jihoevropské fauně jsou dva druhy tohoto rodu, kteří zasahují až do nížiny dunajské.

☿

1. 10—13 mm, červená, černohnědý zadek **M. viaticus**
   3—8 mm, černá . . . . **M. cursor**

♀

1. 9—13 mm, hlava a hruď červená, zadek černý **M viaticus**
   5—10 mm, celé tělo černé . . . . . . **M. cursor**

♂

1. 10—12 mm . . . . **M. viaticus**
   7—10 mm . . . . **M. cursor**

Myrmecocystus viaticus Fabr. (Obr. 36).

☿ štíhlý mravenec na vysokých nohách, připomínající nejspíše nějakého Camponota. Hlava hranatá, tykadla velmi dlouhá a tenká, první články bičíku delší než poslední (vyjma konečný článek.) Makadla nápadně dlouhá, 4. článek jejich dvakrát delší než 5. Temenní očka vyvinuta. Hruď silně proláklá, epinotum tvoří hrb. Šupina polokulovitá, massivní. Hlava, hruď a stopka

červené, okončiny tmavší. Zadek černohnědý. Některé exempláře bývají celé tmavší, až skoro černé. Je neleský. Hruď pokryta jemným pýřím a řídkými štětinkami. Hlava a hruď jemně tečkovány, zadek napříč slabě rýhován.

♀ mimo znaky samičí podobná dělnici.

♂ kusadla úzká, nezřetelně dvouzubá, tykadla 13členná, dlouhá, články celkem stejné délky, hruď štíhlá, šupina velmi malá, tlustá, shora zaoblená, genitalie veliké. Hlava a hruď černohnědá, skapy, nohy a zadek hnědočervený často i téme, mesonotum a štítek červenavý nebo nažloutlý.

Tento a následující druhy jsou známé zjevy v píščitých, teplých krajích, kolem Středozemního a Černého moře. Mravenci pobíhají tělo zdviženo na vysokých nohách a loví jednotlivě



Obr. 36. **Myrmecocystus viaticus** ♀ s 2 symphilními brouky **Oxysoma oberthüri** za chůze (z Eschericha).

vhodnou potravu. Nalezeni byli v okolí Budapešti, žijí tedy pravděpodobně i v přilehlých krajích na Slovensku. Na připojeném obrázku vidíme, jak dva brouci druhu **Oxysoma oberthüri** dávají se nositi na svém hostiteli držíce se na nohách.

Myrmecocystus cursor. Fonscol.

♂ podobá se v charakteristických znacích předešlé, jest však menší a polymorfní, barvy černé, kusadla, tykadla, konce noh od holení hnědé. Hlava a hruď je třpytivá, zadek silně do kovova lesklý. Štětiny téměř scházejí, jen polovice hrudi jemným pýřím porostlá.

♀ podobá se dělnici až na všeobecné znaky samiček.

♂ šupina tenká, vzhůru zaostřena a obloukovitě vykrojena; černý, chodidla hnědá, zadek vzadu více méně červenohnědý. Hlava a hruď třpytná, zadek lesklý.

Nalezen byl v Maďarsku u Budapeště a Tokaje (kromě jiných jižnějších lokalit). Je tedy pravděpodobno, že bude nalezen i u nás v krajinách při Dunaji nebo Tise. Jinak rozšíření jeho je podobné jako u předešlého (dle Mayera).

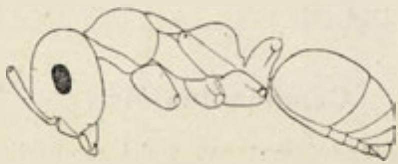
Systematika tohoto rodu je dosti nejednotná. Podávám zde dva typy, které dle zpráv Mayrových žijí ve střední Evropě. Bylo by však dobře eventuální nálezy srovnati s formami východoevropskými (**M. altisquamis, setipes, albicans, pallidus, tancrei** a četné subspecie a variety), poněvadž je dosti pravděpodobno, že by tyto formy mohly zasahovati až na Slovensko.

Polyergus Latr.

nečetné druhy ve střední a jižní Evropě a sev. Americe. U nás jediný

Polyergus rufescens Latr. (obr. 37.)

☿ 5—7 mm, živé žlutočervené barvy, nohy tmavšího odstínu, habitem nejvíce se podobá nějaké F o r m i c e. Tykadla 12členná, scapus na konci náhle stlustlý, kusadla mečovitá, úzká, zahrocená.



Obr. 37. Polyergus rufecens ☿

Hruď prosedlaná, epinotum s tupým hrbem. Šupina tlustá. Čelní dvůrek lesklý, očka temenní zřetelná, hlava i hruď velmi jemně tečkovány, pýří na abdominu husté, způsobující třpyt, odstálé štětinky dlouhé, žluté, silné, velmi hojné na epistomu, šupině a zadku.

♀ 8—9 mm, barvy podobné jako ☿, jen v celku ještě temnější, do žlutě čokoládova. Pýří i štětinky stejně rozloženy jako u ☿ (na mém exempláři z Pavlovských kopců není štětinek!) křídla světle žlutohnědá.

♂ 6—7 mm, černohnědý s hnědými tykadly a žlutohnědými nohami. Tělo bez lesku, zadek lesklý, jemně příčně vrásčitý.

Žije ve střední a jižní Evropě (také byl nalezen v již. Skandinavii), jest jedním z nejzajímavějších mravenců. Hnízda má v zemi pod kameny na výslunných teplých místech. Nikdy nežije v samostatné kolonii, vždy ve společnosti s pomocnými mravenci druhu **F. fusca** (subspecií a variet), které si opatřuje ve stadiu kukel z jejich hnizd. Na pomocné mravence je **Polyergus** zcela odkázán jak se stavbou hnízda, tak s výživou svou i svého plodu, neboť jeho mečovitá kusadla nejsou schopna těchto obvyklých prací mravenčích. Za to obrací **Polyergus** veškerou svou činnost k opatřování dostatečného množství pomocníků. V letních měsících za příhodného počasí podniká organisované výpravy, jichž se účastní čety 200—300 dělnic, napadá hnízda výše jmenovaných druhů, vyplení jejich zásoby kukel, které zanese do svého hnízda. Tyto výpravy neobejdou se ovšem bez srážek a bojů, ve kterých si **Polyergus** vede velmi bojovně, užívaje mečovitých kusadel jako smrtící zbraně. Vésti boje se sousedy a loupit jim kukly je jeho výhradným zaměstnáním a proto nazývají jej též „Amazonkou".

O životě tohoto mravence, jeho pudech, o vzniku tohoto stavu a s ním spojené částečné degenerace jest celá literatura.

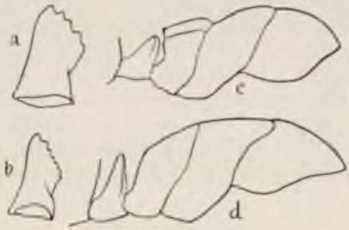
V našich krajinách rozšířen je celkem pořídku roztroušeně. V Čechách nalezen byl u Chuchle (Mrázek, Nickerl, Krása), v Prokopském údolí (Mrázek), v Šárce (Lokay st.), u Žatce a Teplic (P. Wasmann, Nickerl), na Moravě v okolí Brna (Zdobnitzký, Soudek) a na Pavlovských kopcích (Soudek), na Slovensku u Sliače, Trenčína, Torně, Selešky, Hrušova (Mocsáry).

Camponotus Mayr.

Tento rod obsahuje na 1000 druhů subspecií a variet, jichž vzhled a morfologické i oekologické vlastnosti někdy dosti je odlišují, takže bývají od něho odčleňovány skupiny a označovány co zvláštní rody (**Myrmoturba, Orthonotomyrmex** a j.) Také rod **Colobopsis** je již definitivně vyřaděn z rodu **Camponotus.** Obývají nejrůznější krajiny po celém světě. Charakteristické je, že tykadla jsou vetknuta opodál styčného místa hrany epistomu a čelní lišty.

♀

1. Hruď celá mírně klenutá, hřbetní profilová linka tvoří nepřerušený oblouk (obr. 38. d) 2
   Hruď mírně prosedlána, epinotum hranaté, v polovině strmě sraženo (obr. 38. c) . . . **C. lateralis** str. 90
2. Kusadla o 6—7 zubech (obr. 38. b), mravenec černý, lesklý, 5·5—9·5 mm . **C. maculatus aethiops** str. 92



Obr. 38. a) Kusadlo **Camponotus herculeanus** b) kusadlo **C. maculatus** c) profil hrudi **C. lateralis piceus var. atricolor** d) profil hrudi **C. herculeanus**.

Kusadla o 4—5 zubech (obr. 38. a) 3

3\. 4—9 mm, velmi útlý, malá hlava, černý, lesklý, hlavně abdomen bez pýří, málo štětinkaté, silně lesklé **C. fallax** str. 94

6·5—14 mm 4

4\. Celý černý, nelesklý, pýří a štětinky hlavně na zadku neobyčejně dlouhé . . . . **C. vagus** str. 94

Hruď červená nebo červenohnědá 5

5\. 7—14 mm, hruď, stopka, basální část zadku světle červené, zadek lesklý **C. herculeanus ligniperda** str. 95

6·5—12 mm, zadek celý černý, nelesklý, hruď a stopka tmavě až hnědě červené **C. herculeanus herculeanus** str. 95

♀

1\. Kusadla o 6—7 zubech, mravenec celý černý, velmi silně lesklý . . . . . **C. maculatus aethiops** str. 92

Kusadla o 4—5 zubech 2

2\. Hruď po obou stranách, epinotum, šupina a stehna červenohnědá 3

Celé tělo černé 4

3\. 16—18 mm, přední polovina 1. abdominálního článku (někdy i druhého) červenohnědá, zadek a celé tělo lesklé, bez pýří . **C. herculeanus ligniperda** str. 95

15—17 mm, zadeček má u kořene stopky nevelikou červenohnědou skvrnu, celý je kryt pýřím **C. herculeanus herculeanus** str. 95

4\. 13—15 mm, barvy černé, nelesklá, zadeček napříč ryhován, epistom vpředu rovný . **C. vagus** str. 95

9—10 mm, epistom vpředu vykrojen, hruď a zadek lesklé 5

5\. Líce porostlé krátkými, tuhými, odstálými štětinkami **C. lateralis** str. 90

Na lících není odstálých štětinek . . . **C. fallax** str. 94

♂

1. Mesonotum vpředu důlkovitě tečkováno 2
Mesonotum není důlkovitě tečkováno 3
2. Mesonotum nese jen několik odstálých štětinek. Černý, tělo velmi řídce porostlé **C. maculatus aethiops** str. 92
Mesonotum i celé tělo štětinkami hustě porostlé **C. lateralis** str. 90
3. 9—12 mm 4
7—8 mm . . . . **C. fallax** str. 94
4. Epistom a líce s roztroušenými, důlkovitými tečkami. Šupina ostře, poloměsíčitě vykrojena. Černý, chodidla černohnědá, 9—10 mm . . . . **C. vagus** str. 94
Na epistomu jen dva důlky u přední hrany. Šupina mělce vyhloubena 10—12 mm **C. herculeanus herculeanus herculeanus** má světlejší křídla, **h. ligniperda** má křídla žlutá. Jinak sotva je lze rozeznati.

Camponotus lateralis Ol.

(syn. **Orthonotomyrmex** Ash., = **Myrmetoma** For.; sp. **lateralis** = **bicolor** Latr. = **melanogaster** Latr.)

Druh jižní a jihovýchodní Evropy. Od ostatních druhů rodu C. ostře oddělen tvarem epinota a proto i rodově oddělován. V barvě je proměnlivý (synonyma!), i tvar epinota jeví úchylky. V naší fauně možno rozeznávati 2 subspecie a 1 varietu.

☿

1. Basální část epinota obloukovitě vypuklá. Hlava, hruď, stopka, tykadla a nohy červené, někdy částečně i hruď a nohy hnědé. Zadeček černý **C. lateralis lateralis**
Basální část epinota málo vypuklá, celé tělo je černé, kusadla, skapy a chodidla jsou hněda **C. lateralis piceus**
— **var. atricolor** má basální část epinota zcela vodorovnou. Barvy též černé.

♀

Liší se barvou jako ☿ . . . **C. lateralis lateralis**
C. lateralis piceus

♂

Rozdíly neznámy

Camponotus lateralis lateralis Olivier.

☿ 3.2—6.5 mm, hlava, hruď, stopka, skapy, okončiny červené, někdy čelo a přída hlavy hnědá, někdy i na hrudi a

okončinách objevuje se hnědé zbarvení. Zadek je černý. Epistom vpředu vykrojen. Zářez mesoepinotální je hluboký a basální část epinota je vysoko vyklenuta a přechází obloukovitě ve strmou část spodní. Epinotum je hranaté. Velmi lesklý, jen hlava u větších ♀ je nelesklá, důlkovaně vrásčitá. Tělo je napříč jemně ryhováno, silný lesk chitinu však tím se neruší. Pýří málo, štětinky dlouhé, tenké, jemné, nažloutlé.

♀ 8.5—10 mm, hlava a strany hrudi červené, také však bývá hlava nahnědlá. Epinotum v první polovině je vodorovné, druhá polovina spadá, ale na ohbí není úhlu. Šupina je tlustá, zadek veliký, nohy poměrně krátké s přilehlými řídkými chloupky. Křídla nažloutlá, zadní dosahují konce těla.

♂ 5—6.5 mm, černý, lesklý, bičíky tykadel a chodidla nahnědlá. Tělo hustě pokryto štětinkami. Hlava je nelesklá. Na epistomu jsou dva důlky. Kusadla úzká končí se jedním zoubkem. Šupina nízká, dvakrát tak široká jako vysoká, zadek je poměrně velmi malý a silně lesklý.

Rozšířen je kolem Středozemního moře (již. Evropa, sev. Afrika, Malá Asie) a na Kavkaze. Žije ve dřevě a pod korou stromů. Mocsáry uvádí ho z okolí B r a t i s l a v i.

Camponotus lateralis piceus Leach
(syn. **foveolatus** Mayr = **eboninus** Em. = **morula** Los.)

♀ podobá se předešlému, jest však celý černý a lesklý. Basální část epinota není tak příliš vyklenuta a přechází v úhlu do spodní strmé části.

♀ celá černá, jinak jako předešlá.

♂ zcela podoben předešlému.

Tato forma rozšířena je v jižní a východní Evropě. Žije pod kameny, nejraději na kamenitých stráních porostlých i holých a na stepích. Mocsáry označuje jako naleziště B r a t i s l a v u a T o r ň u.

Camponotus lateralis piceus var. atricolor Nyl liší se od typu **piceus** tím, že je profil epinota vodorovnější. Jest rovněž černé barvy.

Rozdíly od typu jsou velmi subtilní a není lehko bez srovnávacího materiálu správně ji určiti.

Dosud nalezena byla v jižním Rusku a Bulharsku. U nás nalezené dvě kolonie na H á d e c h u B r n a (Soudek) náleží této varietě (dle určení prof. E m e r y h o v Bologni).

Camponotus maculatus F.

bohatý souborný druh tento obsahuje v palaearktické oblasti na 45 subspecií a variet, které jsou rozšířeny v teplejších pásmech oblasti. Pro skupinu **maculatus** je charakteristické kusadlo o 6—7 zubech, hruď štíhlá, epistom vpřed vytažený tvoří po obou stra-

nách ostrý roh; pýří na abdominu je velmi řídké. Určování je velmi obtížno, je k němu potřebí velikých ☿, u nichž se měří délka skapu a zadní holeně.

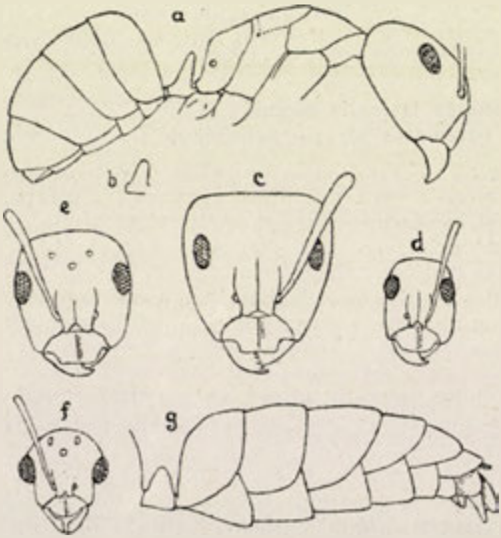
Do našich krajin zasahují dvě subspecie:

☿ a ♀

1. Líce s odstálými štětinkami a tečkovitými důlky, barva hrudi černá . . . . . **C. maculatus aethiops**
   Líce bez odstálých štětinek a tečkovitých důlků, barva hrudi hnědočervená . **C maculatus silvaticus**

Camponotus maculatus aethiops Latr. (obr. 39.)

☿ 5—9.5 mm, černý, kusadla, bičík a nohy více méně hnědé. Na lících jsou četné štětinky, hlava velkých ☿ je bez lesku, hruď sotva znatelně lesklá. Zadeček lesklý, pýří téměř schází, ale zato štětinky jsou dlouhé, žluté a hustě pokrývají zadek, hruď i hlavu.



Obr. 39. Camponotus maculatus aethiops a) profil ☿ b) šupina malé ☿ c) d) hlavy největší a nejmenší ☿ e) hlava ♀ f) hlava ♂ g) zadeček ♂ (z Emeryho).

♀ 11—15 mm, černá lesklá, křídla přední 13 mm dlouhá, jinak ♀ ve zbarvení, skulptuře, pokryvu shodna je s ☿, jen hruď je též lesklá.

♂ 5.5—6 mm, černý, lesklý, křídla jsou délky těla, v ostatním shoduje se s ♀.

Tento mravenec je rozšířen hlavně v jižní Evropě až po Kavkaz a zasahá do teplejších míst střední Evropy. Kolonie pod kameny, na suchých a výslunných místech. V Šárce u Prahy byl nalezen (Mrázek, Roubal), v již. Moravě na přehojných lokalitách (Hády, Žlutý kopec, Kamenný vrch, Obřany u Brna, Vranovice, Podyjí (Zdobnitzký, Soudek), Pavlovské kopce, Ketkovice na Oslavě, Květnice a Čebinka u Tišnova (Soudek). Ze Slovenska neznám (!)

Camponotus maculatus aethiops var. marginata Latr. rozeznává se od typu tím, že má nohy rezavě hnědé, někdy i hruď je zasažena touto barvou.

Rozšíření jako u typu. Jistě je ovšem vzácnější. Tato varieta **marginata** a následující druh **C. falax,** jehož synonymem jest též **Camp. marginatus,** byli příčinou velikých zmatků v systematice. Není zde místo historicky se probírati touto spletí, faktem však je, že obě tyto formy jsou morfologicky i oekologicky velmi odlišné.

Latreillem popsaná **Formica marginata** (Hist. nat. Fourmis 1802) jest dnešní var. **C. mac. aeth. var. marginata.**

Rogerem popsaný **Camp. marginatus** (Berl. entom. Zschft. 1862) je dnešní **Camp. fallax.**

I v nové literatuře jsou tyto formy popleteny. Tak Stitz ve své knížce z r. 1914 píše **Camp. macul. aeth. var. marginata (Latr.) Rog. = Camponotus fallax (Nyl.) Mayr.** (!)

Dalla Torre v „Catalogus hymenopterorum“ (Vol. VII. Formicidae. 1893) také obě sloučil.

Zdobnitzký uvádí naleziště této var. společná se subspecií **aethiops.** Pokládám za pochybno, že by byl nalezl vždy obě tyto formy v téže lokalitě. Nalezl jsem dosud jen jednou tuto var. a to u Ketkovic na Oslavě.

K čemu se vztahují naleziště Mocsáryho při **Camponotus marginatus Latr.** — zda k této var. nebo ke **Camp. fallax,** jejž jinak neuvádí — není jasno. Upozorňuji na tyto rozdíly sběratele, aby byli v literatuře opatrni.

Camponotus maculatus silvaticus Ol.

☿ dosahuje velikosti až 11 mm, podobá se celkem předešlému, nemá však na lících ani štětinek, ani tečkovitých důlků. Na holeních jsou řady trnitých štětinek. Hlava a zadek je temnohnědý až černohnědý, hruď a okončiny červenohnědé. Tělo je málo lesklé.

♀ vyjma znaky samičky podobá se ☿.

♂ neznámý.

Žije v jižní a jihozápadní Evropě (Španělsko, jižní Francie, Italie), pochybno je, žije-li i v již. Rusku. Na Slovensku nalezen byl u Turně v Zemplínské župě a v Podkarpatské Rusi u Užhorodu (Mocsáry).

Camponotus fallax Nyl.
(syn. **marginatus** Rog.)

♀ 5.5—8 mm, černý, lesklý, epistom vpředu vykrojen, kusadla se 4—5 zuby, hlava vzadu rovná nebo u větších ♀ vzadu mírně vykrojená, okončiny hnědé nebo žlutohnědé, často i pronotum (u menších ♀) je hnědé až žlutohnědé. Hranice článků zadečku jsou nažloutlé. Pýří je velmi málo, žluté štětinky jsou řídce rozloženy po těle, na nohách scházejí.

♀ 9—10 mm, černá, lesklá, okončiny jsou červenavě nebo žlutě hnědé, někdy i pronotum je takové, pýří řídké, stříbřité, štětinky též řídce roztroušeny na hlavě, hrudi a zadečku. Kusadla jsou opatřena 5 zuby, hlava je širší než hruď, vzadu poněkud konkávní. Křídla jsou do polovice slabě žlutohnědá, přední mají délku 9 mm.

♂ 7—8 mm, černý, scapus z části, bičík, chodidla a genitální přívěsky jsou žlutohnědé; hlava je o málo užší než hruď a je bez lesku, ostatní tělo kromě přední části hrudi je silně lesklé. Přední křídlo je 6.5 mm dlouhé.

Náleží jihoevropské fauně a je rozšířen až do střední Evropy. Je všude vzácný. Kolonie ve dřevě a stromech (vzácně snad i pod kameny).

U nás byl nalezen dosud dvakrát: Lokay st. je nalezl asi v 60. letech minul. století na starých lipách za „Žitnou branou" a v Král. Oboře v Praze, letos mi je přinesl p. J. V. Stejskal, moravský politik a entomolog, ze svého včelína v Brně. Nález tohoto mravence ve včelíně není prvý. Mayr už r. 1853 zjistil, že tento mravenec chodí na med do úlů, od té doby jsou zaznamenány ve střední Evropě 2 případy zcela obdobné. Schází jen bližší pozorování o stycích těchto dvou sociálních hmyzů.

Camponotus vagus Scop.
(syn. **C. pubescens** Fabr.)

♀ 7—13.5 mm, černý, nelesklý, kusadla a chodidla poněkud světlejší do hněda, pýří řídké, ale dlouhé, štětinky pak zvlášť nápadně dlouhé, na abdominu nazad zčesané a prostému oku hned patrné, hlavně na hranicích článků, kde tvoří lem třásnitý. Skulptura — příčné ryhování — odňala chitinu lesk, jen hlava se trochu mdle leskne. Hlava u velkých ♀ je mohutná, mnohem širší než hruď, u menších je malá, zaoblená, užší hrudi; kusadlo má 4—5 zubů.

♀ 13—15 mm, černá, slabě lesklá, kořen skapů, ohbí noh a chodidla černohnědá; pýří po celém těle způsobuje poněkud

stříbřitý třpyt, štětinky jsou patrny hlavně na hranicích článků zadku co lem. Hlava je poněkud širší hrudi, skulpturou podobná hlavě ♀, křídla jsou slabě zahnědlá, přední měří 14—15 mm.

♂ 9—10 mm, černý, lesklý, charakteristické je důlkování na epistomu, vykrojená šupina a důlky na lících. Křídla jsou světle hnědá.

Tento statný druh náleží fauně jihoevropské, na východ sahá až po Volhu, Kavkaz a na několik míst do Sibiře. Žije podobně jako náš obecný dřevokaz (**C. ligniperda**) stavěje si hnízda v suchém dřevě i v neduživých stromech. U nás zjištěn byl dosud jen v Podyjí (Zdobnitzký), v býv. Uhrách je všude (dle Mocsáryho) tedy i na Slovensku.

Camponotus herculeanus Linné.

Tento souborný druh tvořen je několika subspeciemi velkých statných mravenců, shodujících se vzhledem a tvarem těla i způsobem života. Též **C. vagus** někdy se sem počítá. Zdá se však spíše samostatným druhem, ježto netvoří přechodních typů. U nás jsou 2 subspecie obecně rozšířené:

Camponotus herculeanus ligniperda Latr.

☿ 6.5—14 mm, hruď, stopka a půl prvého článku zadku a stehna červenohnědá až světle červená, někdy i přída hlavy a kusadla jsou téže barvy, hlava a zbytek zadku černé, ostatek noh a bičík tykadel tmavohnědé. Hlava i zadek lesklé, skulptura jemná, jen na hrudi tlumí lesk. Pýří přilehlé, řídké, štětinky žluté, dlouhé, na zadečku jsou nejhustěji sestaveny na žlutých hranicích článků ve zlatistý lem.

♀ 14—17 mm, černá, silně lesklá, boky hrudi, epinotum, stopka, přední část 1. článku zadku, base noh tmavočervené. Skulptura zcela jemná, pýří řídké, štětinky jemné, vše ponechává lesk, hlavně na zadečku. Křídla jsou dlouhá, tmavohnědá.

♂ 9—11 mm, černý, stehna a holeně černohnědé, chodidla hnědá, hlava a přední část hrudi nelesklé, ostatek lesklý. Pýří málo, štětinky dlouhé a husté. Křídla hnědá, o odstín světlejší nežli u ♀.

Žije ve střední a severní Evropě. Jest to hojný a obecný druh. Hnízda si dělá ve dřevě, v zemi, pod kořeny stromů, pod kameny, kolonie bývají dosti početné. Má rád výslunná místa na pokraji lesů, na mýtinách a průsecích, v krajinách rovných, kopcovitých, i v horách, kde však bývá spíše zastoupen následujícím. Okřídlení bývají již časně z jara, v dubnu a květnu, někdy se i rojí. U nás je všude velmi obecný.

Camponotus herculeanus herculeanus Linné.

☿ 7—12 mm, podobný předešlému, s nímž je spojen řadou přechodů. Celková barva je tmavší. Hruď, stopka a nohy tmavě červenohnědé, hlava a celý zadek černý, celkem méně lesklý

až bez lesku. Příčné jemné rýhování na zadku zatlačilo lesk. Pýří řídké (ač hustší než u předešlého), štětinky žluté, dosti dlouhé a hojné.

♀ 13—16 mm, černá, lesklá, liší se od předešlé tím, že červené zbarvení na stranách hrudi, epinotu, stopce a basi noh je velmi temné, na zadečku je malá skvrna hnědočervená u kořene stopky, jinak je barva černá. Pýří řídké, štětinky jemné, tvoří lem na hranicích abdominálních článků. Křídla světle hnědá.

♂ 9—11 mm, černý, křídla světle hnědá, světlejší než u předešlého.

Oblast rozšíření tohoto mravence je větší než předešlého. Jde dále na sever, na východ až do Sibiře a jde i výše do hor, kde obyčejně již nebývá druh předešlý. U nás je druhem horským. Žije tak, jako **ligniperda**. Znám je ze Šumavy a Brd a jistě je všude v horských krajích našich mravencem obecným.

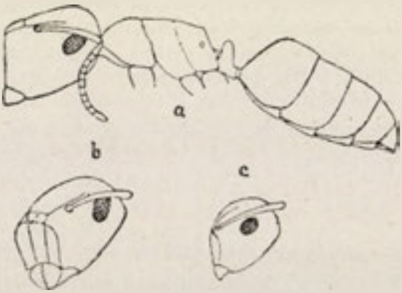
— **var. herculeano- ligniperda** Forel spojuje znaky obou předcházejících.

Colobopsis *Mayr.*

jihoevropský rod, rozšířený na východ až na Krim a Kavkaz, s jediným druhem, který až k nám zasáhá:

Colobopsis truncata Spin. (obr. 40.)

♀ 3.2—5 mm, v barvě poněkud variabilní. Celková barva je načervenale hnědá, kusadla a epistom, hruď, stopka, skapy a konce noh jsou hnědočervené, ostatek je černý. Někdy černá



Obr. 40. Colobopsis truncata a) profil ♃ b) hlava ♃ c) hlava ♀ (z Emeryho.)

barva převládá. U kořene zadečku jsou často dvě bílé skvrny, které někdy splývají. Tlustá hlava se silnými kusadly a kýlovitým epistomem se sotva trochu leskne, tykadla jsou vetknuta výše od

styčného bodu čelní lišty a epistomu. Hruď je klenuta jako u **Camponota**, je bez lesku pro jemné křivolaké ryhování. Šupina je úzká, vysoká, tlustá a vykrojená. Zadeček je silně lesklý, bez skulptury, pýří nemnoho, štětinek ještě méně, okončiny přilehle pýřité.

♃ 4—6 mm, v barvě podobná ♀ až na to, že přída hlavy je vždy načervenalá. Kusadla o 6 zubech, velmi silná, široká, krátká a hranatá. Tlustá hlava je vpředu náhle uťata, tvoříc plošku ostře omezenou (obr. 40. 2), hrubě skulpturovanou, která zaujímá: povrch kusadel, část lící a část epistomu. Hlava je celkem dlouhá, delší než širší, oči velmi vysoko posunuty. Hruď, šupina a zadek jako u ♀. Zadní dvě třetiny hlavy lesklé, ač skulpturované.

♀ 5—6 mm, hlava vpředu uťata jako u ♃, jest i téže hnědé barvy, hruď červenohnědá, lesklá, zadek dlouhý, silně lesklý a černý, na 2. článku jsou 2 žluté skvrny. Šupina je nízká, tlustá, celistvá. V barvě poněkud proměnlivá. Křídla s nahnědlým nádechem a bledými žebry.

♂ 3.5—5 mm, hlava není vpředu uťata, kusadla jsou úzká, epistom kýlnatý, šupina tlustá, vykrojená. Je hnědý a lesklý, hrud, šupina a okončiny světlejší. Porost velmi řídký.

Tento druh je oekologicky velmi zajímavý. Žije v malých koloniích ve větvičkách ořechu, dubu, kaštanu, někdy i jiných stromů a keřů, ba i v hálkách. Vykusuje si úzké vchody, co by ♀ prošla; tyto vchody uzavírají zevnitř svou hlavou bojovníci vrátní. Hlava má právě rozměr otvoru, přední uťatá ploška hlavy splývá svou drsnou skulpturou se vzhledem okolní kůry, takže skrývá vchod dokonale. Mravenci, kteří zvenčí přicházejí, zjednávají si vstup údery tykadel na hlavu vrátného.

Colobopsis žije v jižní Evropě a zasahá až na již. Moravu. Jest to jediný náš druh, který má kastu bojovnic vedle kasty dělničí. Nalezl jsem je dosud jen na Žlutém Kopci v Brně lezoucí (♀) po ořeších a v okolí Bratislavi (♀). Mocsáry uvádí nález od Čejkova v župě Zemplínské.

Použitá literatura.

J. BONDROIT: Les fourmis de Belgique. — „Annales de la Société Entomologique de Belgique". XII. r. 1910. — Bruxelles.

G. DE DALLA TORRE: Catalogus Hymenopterorum. — Vol. VII. (Formicidae). — Engelmann, Lipsko, 1893.

C. EMERY: Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. — Částí XI. „Deutsche entomologische Zeitschrift". — Roč. 1908 a 1909. — Berlín.

C. EMERY: Hymenoptera. — Formicidae. — „Fauna entomologica italiana". — „Bullettino della Società Entomol. Italiana" XLVII-1916. — Firenze.

K. ESCHERICH: Die Ameise. Schilderung ihrer Lebensweise. II. Aufl. — Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1917.

A. FOREL: Les Fourmis de la Suisse. — Geneve 1874.

A. FOREL: „Die Ameisen der Schweiz. — „Fauna insectorum helvetiae". — „Mitteilungen der Schweizer. Entomol. Gesellschaft". — XII. — 1915. — Dübendorf.

E. LOKAY: Popsaní hlavní druhů mravenců v Čechách žijících s ohledem na hosti dosud v mraveništích nalezené. „Živa" Praha — 1860.

G. L. MAYR: Formicina austriaca. — „Verhandl. des zoologisch-botanischen Vereines in Wien". Roč. V. 1855.

G. L. MAYR: Die Europäischen Formiciden. (Ameisen.) — Carl Gerold's Sohn, Wien, 1861.

A. MOCSÁRY: Hymenoptera. — „A Magyar Birodalom Állatvilága. Fauna Regni Hungariae". — Budapest 1900.

A. MRÁZEK: „Myrmecologické poznámky". — Časopis české společnosti entomologické". Roč. VI. — 1908. Praha.

M. RUZSKIJ: Material po mirmekologičeskoj faunĕ Kavkaza i Kryma. — „Priloženje k protokolam Obščestva Estestvoizpytatelej pri Imperat. Kazanskom Universitetě". N. 206. Kazaň 1902.

M. RUZSKIJ: Muravy Rossij. (Formicarii Imperii Rossici). — „Trudy Obščestva Estestvoizpytatelej pri Imper. Kazanskom Universitetě". Tom. XXXVIII. vid. 4.—6. Kazaň 1905.

SCHENCK: Beschreibung Nassauischer Ameisenarten. — „Jahrbücher des Vereines für Naturkunde im Herzogtum Nassau" — VIII. — 1852 — Wiesbaden.

O. SCHMIEKNECHT: Die Hymenopteren Mitteleuropas. — Formicidae str. 352—394. — G. Fischer, Jena, 1907.

Š. SOUDEK: Čeští mravenci. — „Časopis českého musea". — Roč. 1921, Praha.

Š. SOUDEK: Myrmica moravica n. sp., relikt fauny praeglaciální. — „Časopis moravského zemského musea". Roč. 1922. — Brno.

Š. SOUDEK: Příspěvek k poznání mravenců Moravy. — Tamtéž.

Š. SOUDEK: Příspěvek k poznání mravenců Moravy. II. — „Sborník Klubu přírodovědeckého v Brně za rok 1921". — Brno. 1922.

H. STITZ: Die Ameisen. (Formicidae.) — „Die Insekten Mitteleuropas insbesondere Deutschlands". Bd. II. — Franck'sche Verlagsbuchhandlung. — Stuttgart 1914.

W. M. WHEELER: Ants, their Structure, Development and Behavior. — „The Columbia University Press', New-York. 1910.

W. ZDOBNITZKY: Beitrag zur Ameisenfauna Mährens. — „Zeitschrift des Mähr. Landesmuseum". — Bd. X. 1910. Brno.

OBSAH.